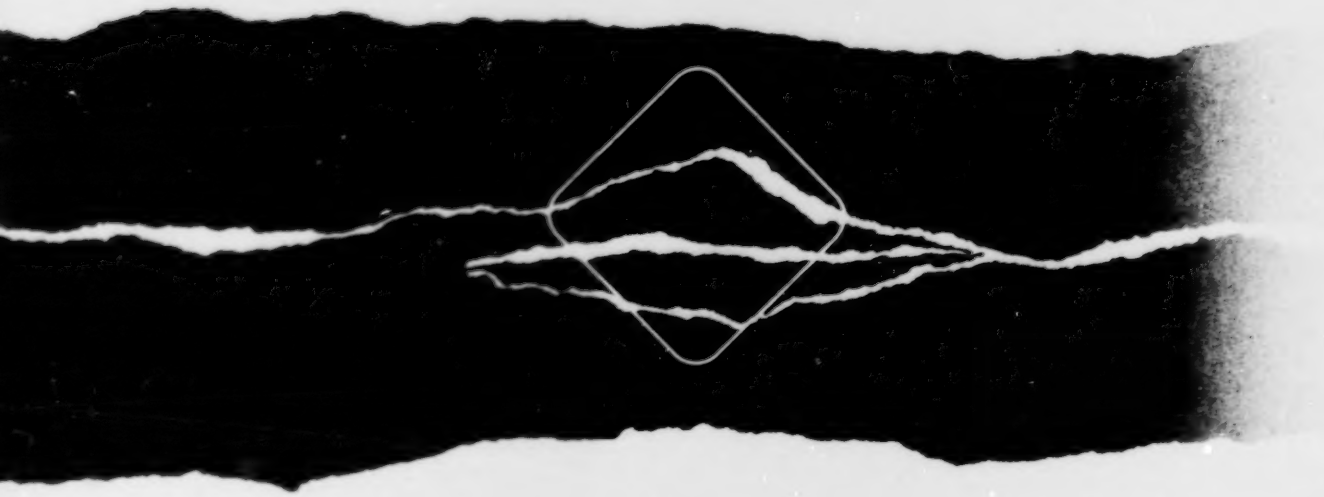
Les PUBLICATIONS DU QUÉBEC

COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS DANGEREUX

LES DÉCHETS DANGEREUX AU QUÉBEC

SITUATION ET ENJEUX



Document d'information et de consultation

ASSEMBLÉE NATIONALE DU QUÉBEC BIBLIOTHÈQUE

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Québec

COMMISSION D'ENQUÊTE
SUR LES DÉCHETS
DANGEREUX

LES DÉCHETS DANGEREUX AU QUÉBEC

SITUATION ET ENJEUX

BIBLIOTHÈQUE
NOV 24 1989
DE L'ASSEMBLÉE NATIONALE

Document d'information
et de consultation

Octobre 1989

Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement

90-04470/(

COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS DANGEREUX

Président	Yvon Charbonneau
Commissaires	André Delisle Marcel Dulude Johanne Gélinas François Lalande
Secrétaire	Donald Pépin
Analystes	Guy D'Astous Jean-Maurice Mondoux Robert Rousseau
Responsable des communications	Hélène Laplante
Documentaliste	Lise Fafard
Secrétaire principale	Martine Tousignant

Commission d'enquête sur les déchets dangereux
5199, rue Sherbrooke Est
Bureau 4500
Montréal (Québec)
H1T 3X9

(514) 873-3692

Dépôt légal — 4e trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-20144-2

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES 5

LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS DANGEREUX 7

AVANT-PROPOS 9

INTRODUCTION 11

CHAPITRE UN - ÉTAT DE LA SITUATION 13

1.1 Quelques définitions 13

1.2 La production des déchets dangereux 14
1.2.1 La production globale et régionale 14
1.2.2 La production par générateur 16
1.3 La localisation des déchets dangereux 18
1.3.1 Les déchets actuellement produits 18
1.3.2 Les sites contaminés 20
1.4 Le transport des déchets dangereux 22
1.4.1 En territoire québécois 22
1.4.2 Les échanges transfrontaliers 23
1.5 Enjeux et questions 23

CHAPITRE DEUX - LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE 25

2.1 Les voies de contamination 25
2.1.1 Pour l'être humain 25
2.1.2 Pour les écosystèmes 26
2.2 La connaissance des dangers 26
2.3 Les problèmes environnementaux 28
2.3.1 Dispersion dans le milieu 28
2.3.2 Controverse sur le risque 30
2.4 Les démarches préventives 30
2.5 Enjeux et questions 30

CHAPITRE TROIS — LA DIMENSION SOCIALE 33

3.1 La consultation du public 33
3.2 La perception du risque 34
3.3 Les processus et critères de sélection de sites 34
3.3.1 La démarche du Québec : le centre Stablex 35
3.3.2 La démarche de l'Alberta : le centre Swan Hills 36
3.3.3 La démarche de l'Ontario 38
3.3.4 La démarche du Manitoba 38
3.4 La participation du public 42
3.4.1 L'étape de la planification 42
3.4.2 La surveillance de l'exploitation 42
3.4.3 Les mesures de compensation 42
3.5 Enjeux et questions 43

CHAPITRE QUATRE - LA DIMENSION ÉCONOMIQUE 45

4.1 Regard sur différents pays 45
4.2 Regard sur le Québec 46
4.3 Le tandem économie et environnement 48
4.4 Des voies à explorer 49
4.5 Enjeux et questions 50

CHAPITRE CINQ - LA DIMENSION JURIDIQUE 51

5.1 La politique québécoise de gestion des déchets industriels 52
5.2 L'intervention juridique canadienne 53
5.3 Le Règlement sur les déchets dangereux 53
5.3.1 Définition juridique 53
5.3.2 La production 55
5.3.3 L'entreposage 55
5.3.4 Le transport 55
5.3.5 Le traitement et l'élimination 56
5.3.6 Les cas particuliers 56
5.4 Les limites du règlement et les problèmes d'application 57
5.4.1 L'imprécision du secteur d'application 57
5.4.2 L'évolution technologique 57
5.4.3 Les garanties et les assurances 57
5.4.4 La juridiction intergouvernementale et interministérielle 57
5.5 Les modifications et améliorations envisagées 58
5.6 Enjeux et questions 58

CHAPITRE SIX - LA DIMENSION TECHNIQUE 61

6.1 Les technologies d'élimination disponibles au Québec 61
6.2 Les propositions québécoises en matière d'équipements 62
6.3 Les déchets sans destination 62
6.4 Les options technologiques 62
6.4.1 La réduction à la source 63
6.4.2 Le traitement et l'élimination 64
6.4.3 Le centre intégré 65
6.4.4 La restauration de sites contaminés 65
6.5 Enjeux et questions 67

CHAPITRE SEPT - LA DIMENSION ADMINISTRATIVE 69

7.1 Tour d'horizon de diverses méthodes de gestion 69
7.1.1 La situation au Canada 69
7.1.2 La situation aux États-Unis 69
7.1.3 La situation en Europe 70
7.2 La gestion au Québec 71
7.2.1 Concept et définition 71
7.2.2 Les lacunes administratives 72
7.2.3 Les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux 72
7.3 L'implantation d'un système de gestion 73
7.4 Enjeux et questions 73

EN GUISE DE CONCLUSION PROVISOIRE... 75

ANNEXE 1 - Le mandat de la Commission d'enquête sur les déchets dangereux 77
ANNEXE 2 - Chronologie en matière de rejets industriels et de déchets dangereux de 1970 à 1989 78
ANNEXE 3 - Lexique 80
ANNEXE 4 - Bibliographie (ouvrages) 83
Bibliographie (articles) 87

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Liste des tableaux

Tableau 1.1	La production de déchets au Québec, 1980	14
Tableau 1.2	Déchets dangereux produits en 1987	15
Tableau 1.3	Répartition régionale	16
Tableau 1.4	Compilation des rapports annuels	17
Tableau 1.5	Répartition régionale des générateurs en 1987	17
Tableau 1.6	Répartition régionale des centres de réutilisation et de recyclage de déchets dangereux	18
Tableau 1.7	Répartition régionale des centres de transfert de déchets dangereux	19
Tableau 1.8	Origine des déchets éliminés par Tricil et Stablex en 1986	20
Tableau 1.9	Répartition régionale des entreprises autorisées à brûler les huiles usées	20
Tableau 1.10	Caractérisation des sites GERLED	21
Tableau 1.11	Répartition régionale des sites contaminés	21
Tableau 1.12	Nombre de sites caractérisés ou restaurés	22
Tableau 1.13	Estimé des déchets dangereux transportés par camion annuellement au Québec	22
Tableau 1.14	Répartition régionale des transporteurs autorisés de déchets dangereux	23
Tableau 1.15	Transport de déchets dangereux entre le Québec, les États-Unis et l'Ontario en 1988 (tonnes métriques)	24
Tableau 2.1	Problèmes potentiels de santé reliés aux déchets toxiques	26
Tableau 2.2	Impacts potentiels reliés à la gestion des déchets dangereux	29

Tableau 3.1	Critères de sélection pour le site du centre Stablex	35
Tableau 3.2	Classement des sites envisagés	36
Tableau 3.3	Critères de sélection, Alberta	37
Tableau 3.4	Critères de sélection, Ontario	39
Tableau 3.5	Critères de sélection, Manitoba	40
Tableau 4.1	Coûts estimés pour la restauration des plus sérieux cas au monde de sites d'enfouissement contaminés par des déchets dangereux	46
Tableau 4.2	Dépenses d'investissement reliées aux principaux accidents écologiques survenus au Québec	47
Tableau 4.3	Coûts totaux de l'élimination des déchets dangereux au Québec en 1983 aux usines de Tricil et de Stablex	47
Tableau 4.4	Coûts théoriques de l'élimination des déchets dangereux au Québec aux usines de Stablex et Serdoq (Projet)	48
Tableau 5.1	Les exclusions et leurs raisons	54
Tableau 6.1	Synthèse des options technologiques pour l'élimination des déchets organiques dangereux	63
Tableau 6.2	Bilan du programme GERLED au 1er avril 1988	66
Tableau 7.1	Ressources affectées par les directions régionales du MENVIQ au suivi et au contrôle du *Règlement sur les déchets dangereux* et à la gestion des sols contaminés	71
Tableau 7.2	Évolution de l'affectation des ressources dans les directions régionales du MENVIQ au suivi et au contrôle du *Règlement sur les déchets dangereux* et à la gestion des sols contaminés	72

Liste des figures

Figure 2.1	Voies physiques et biologiques d'exposition humaine aux déchets dangereux provenant des sites d'enfouissement	26

LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS DANGEREUX

Le 19 octobre 1988, le ministre de l'Environnement du Québec annonçait dans une déclaration ministérielle son intention de mandater le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) « pour tenir une enquête sur les problèmes et les solutions de l'élimination des déchets dangereux au Québec ».

Le 19 décembre suivant, le ministre confiait effectivement ce mandat au BAPE en vertu de l'article 6.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, et le 10 mai 1989, sur proposition de la ministre de l'Environnement, Mme Lise Bacon, le Conseil des ministres nommait M. Yvon Charbonneau à la présidence de la Commission d'enquête sur les déchets dangereux.

Afin de l'éclairer occasionnellement au cours de ses travaux, la Commission a également constitué un groupe-conseil composé d'une vingtaine de personnes issues de différents milieux.

Mandat de la Commission

La Commission du BAPE sur les déchets dangereux doit faire enquête et tenir une audience sur cette question à la grandeur du Québec. La spécificité de son mandat tient au fait qu'il ne porte pas sur un projet particulier et qu'il n'y a pas de promoteur identifié. L'enquête et l'audience porteront plutôt sur les dimensions d'une éventuelle politique de gestion des déchets dangereux, au sens du *Règlement sur les déchets dangereux* entré en vigueur le 15 octobre 1985 et amendé en septembre 1988.

La Commission a articulé son mandat autour des deux pôles suivants :

- la Commission considère qu'au terme de son mandat elle doit recommander à la personne titulaire du ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) *une politique viable et durable de gestion des déchets dangereux*, c'est-à-dire un ensemble de mesures visant trois aspects :
    - la gestion des déchets dangereux actuellement produits : entreposage, transport, traitement, destruction, valorisation, récupération, recyclage, réemploi;
    - la réduction de la production des déchets dangereux;
    - la décontamination et la restauration des sites anciens et actuels d'accumulation des déchets dangereux;
- à cette fin, la Commission recueillera l'information la plus complète et la plus objective possible et la diffusera auprès du public, de manière à ce que se tiennent un débat majeur et une consultation en profondeur de la population sur l'ensemble de la question.

En annonçant son intention de formuler une politique de gestion des déchets dangereux qui soit « viable et durable », la Commission entend examiner avec beaucoup d'attention :

- l'étude des rôles respectifs des secteurs public et privé dans la gestion des déchets dangereux;
- le processus de sélection des sites et les critères de localisation de toute installation de traitement, d'élimination ou d'entreposage de déchets dangereux.

Plan de travail de la Commission

Le problème des déchets dangereux est devenu une réalité incontournable, dont il vaut mieux prendre la mesure sans alarmisme ni fausse pudeur tandis qu'il en est encore temps. Une prise de conscience objective et réaliste de la gravité de la situation et des solutions possibles doit émerger de la diffusion de l'information et du débat qui en découlera. Pour la Commission, il est essentiel qu'un large débat public soit tenu sur cette question et, pour y parvenir, elle a articulé ses travaux en trois phases.

Première phase : appropriation du dossier

Dans un premier temps, la Commission a recueilli l'information immédiatement disponible et pertinente aux divers volets de son mandat. Elle en a fait la revue et l'a consignée de façon synthétique dans ce premier document. Sachant cette information incomplète, la Commission a entrepris une démarche pour valider les informations présentées et pour obtenir toutes les données requises par son enquête.

D'une part, la Commission commandite un programme d'études et de recherches pour approfondir certaines questions. D'autre part, la Commission rencontrera un maximum d'interlocuteurs pour compléter et enrichir sa perception du dossier. La Commission compte ainsi recueillir, au cours d'une première tournée provinciale, les commentaires et les précisions que ses interlocuteurs lui transmettront en réaction au présent *Document d'information et de consultation.*

Au cours de la première phase de son mandat qui s'amorce maintenant, la Commission compte ainsi identifier, avec la collaboration de tous les intéressés, les déchets dangereux régulièrement produits et ne pouvant être traités par les installations existantes au Québec. La Commission fera aussi le relevé des technologies d'élimination des différentes catégories de déchets dangereux et examinera lesquelles seraient immédiatement réalisables et acceptables sur les plans social, environnemental et économique.

La Commission analysera également les données disponibles sur les déchets dangereux accumulés dans le passé et ceux qui, encore aujourd'hui, s'accumulent sur les lieux de production ou sur d'autres sites. Elle fera en outre le point sur les rôles et responsabilités des secteurs public et privé dans différents modes de gestion, et elle fera la revue des critères de sélection et de localisation des sites de traitement et d'élimination.

Au cours de cette première tournée provinciale, la Commission proposera aussi une série de questions qu'elle a l'intention d'approfondir durant son enquête. La consultation permettra à la Commission de recevoir les avis des citoyens sur la pertinence de ces questions, de même que sur l'opportunité d'en ajouter d'autres.

Deuxième phase : le débat sur les orientations

L'ensemble des informations recueillies et les réactions enregistrées lors de la première ronde de consultation permettront à la Commission de produire, dans les mois qui suivent, un document d'orientation dégageant des pistes de réflexion. Ce second document fera le point sur l'état des consultations et des recherches de la Commission, présentera l'analyse qu'elle fait des questions relevant de son mandat, et présentera les hypothèses ou scénarios de solution élaborés par la Commission.

Les interlocuteurs et les organismes intéressés seront ensuite invités à formuler leur propre vision et leurs orientations sur les questions faisant l'objet du débat. La Commission tiendra alors une seconde ronde de consultation pour recevoir les mémoires soumis, entendre leurs auteurs et discuter avec eux des options qu'ils proposent.

Troisième phase : la préparation des recommandations

Enfin, à la suite de ses travaux, de ses recherches et des deux rondes de consultation du public, la Commission produira son rapport final. Ce rapport fera la synthèse des opinions recueillies, rendra compte de l'analyse de la Commission sur la situation observée et contiendra ses conclusions et ses recommandations sur les objets de son mandat.

Le rapport de la Commission sera remis, en fin de mandat, à la personne titulaire du MENVIQ.

AVANT-PROPOS

« De nombreux besoins essentiels de l'être humain ne peuvent être satisfaits que par des biens et services fournis par l'industrie. [...] L'industrie a le pouvoir d'améliorer ou de détériorer l'environnement; elle fait invariablement l'un et l'autre. »

Ces constats de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, dont le rapport a été publié en 1987, font ressortir les liens étroits entre d'une part l'industrie et la technologie, et d'autre part la qualité de l'environnement.

Dans le monde actuel, de nombreux produits de consommation contribuent à notre qualité de vie. L'activité industrielle fournit plusieurs de ces biens, mais cela conduit actuellement à la création de déchets indésirables et souvent dangereux.

Si nous voulons poursuivre cette recherche de mieux-être dans un environnement sain et protégé, il nous faut modifier en profondeur nos rapports avec cet environnement, notamment en faisant la synthèse harmonieuse du développement économique et de la protection de l'environnement. La Commission mondiale sur l'environnement et le développement a lancé clairement ce message sur la nécessité d'intégrer l'économie et l'environnement. Elle nous rappelle que « le genre humain a parfaitement les moyens d'assumer un développement soutenable, de répondre aux besoins du présent sans compromettre pour les générations à venir les moyens de satisfaire les leurs ». Voilà des propos encourageants.

Mais la Commission mondiale ne sous-estime pas la complexité des problèmes et la difficulté de trouver des solutions adéquates. Sur le plan industriel, le défi qu'elle propose est de « produire plus avec moins ». Les conséquences d'une industrialisation mal adaptée et d'un mauvais usage des technologies sont ici en cause.

Sur la problématique spécifique des déchets dangereux, la Commission mondiale vise comme objectif prioritaire de « réduire le volume des déchets produits et d'en transformer une proportion croissante en ressources susceptibles d'être utilisées ou réutilisées. Cela réduira le volume qui, autrement, devrait être traité ou éliminé par voie d'incinération, de mise en décharge terrestre ou de rejet en mer ».

Le Québec est aussi aux prises avec ce problème des déchets dangereux. Comme le propose la Commission mondiale, il nous faut développer des technologies non polluantes; mais aussi, il nous faut améliorer les équipements actuels de traitement et d'élimination des déchets dangereux et en construire de nouveaux si nécessaire. Des choix s'imposent et la société québécoise se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins :

laisser la situation se détériorer avec les risques que cela comporte, ou prendre le problème en main et le gérer efficacement.

INTRODUCTION

Mais comment aborder le problème des déchets dangereux ?

« Il y a peu de temps encore, la planète était un vaste monde dans lequel l'activité humaine et ses effets étaient regroupés en nations, en secteurs (énergie, agriculture, commerce) et en domaines de préoccupation (environnementale, économique, sociale). À l'heure actuelle, ces compartimentations s'estompent. Ainsi s'exprimait la Commission mondiale sur l'environnement et le développement dans son rapport intitulé *Notre avenir à tous.* »

La Commission d'enquête sur les déchets dangereux considère qu'il importe d'exposer les faits tels qu'ils sont actuellement connus ou présentés par ceux qui se préoccupent des déchets dangereux.

Tout en reconnaissant que la problématique des déchets dangereux ne peut être abordée de façon sectorielle, les informations étant toutes interreliées, la Commission a néanmoins cherché une formule pratique de présentation, susceptible de faciliter les échanges avec les intéressés qu'elle rencontrera au cours de son enquête.

Les quatre premiers chapitres du document s'attachent à décrire les différentes facettes du problème en faisant le portrait de la situation, puis en développant ses composantes environnementale, sociale et économique. Les trois chapitres suivants s'attachent aux méthodes qu'adoptent habituellement les sociétés pour prendre en charge le problème des déchets dangereux, soit par la voie technologique, juridique et administrative. La conclusion résume et regroupe les questions et les enjeux soulevés tout au long du document.

Ce document d'information et de consultation, que la Commission d'enquête sur les déchets dangereux considère comme élément de « mise en jeu », servira par conséquent à amorcer les échanges avec ses interlocuteurs et à lancer le débat sur la question.

L'intention du document est double. D'une part, la Commission a voulu y consigner rapidement les informations déjà disponibles au début de son mandat; il contient les éléments connus et accessibles de la problématique. D'autre part, la Commission profite de cette description pour faire connaître sa première perception de cette problématique; les enjeux en présence et les questions que suscite la connaissance actuelle du dossier apparaissent donc aussi dans le document.

Constitué en quelques semaines, ce document n'a pas la prétention de fournir un constat exhaustif de la situation. La Commission publie ici le résultat de la revue sommaire qu'elle a faite de la documentation immédiatement disponible, avec les lacunes inévitables qu'un tel exercice comporte. Consciente du caractère partiel et du manque de précision des informations contenues dans son document, consciente aussi de l'insatisfaction qu'il peut provoquer chez des interlocuteurs bien renseignés, la Commission espère que ces informations et les questions qu'elles soulèvent permettront de poser le cadre de la réflexion et du débat qui s'amorcent.

Le document constitue le point de départ de la recherche, de la validation et de l'analyse des faits et des éléments du problème des déchets dangereux au Québec. En soulevant les grands enjeux de cette problématique et en précisant les questions qui y sont reliées, la Commission veut aider les citoyens et les organisations intéressés dans leur démarche de réflexion et de discussion sur le dossier.

Puisque la Commission a pris le parti d'associer le public à cette démarche d'enquête et d'élaboration de solutions, elle fait le pari qu'au cours des prochains mois elle complètera son information grâce à la contribution des citoyens et des interlocuteurs nationaux et régionaux qu'elle rencontrera prochainement, ainsi que par ses propres recherches et son enquête.

Dans le but d'affiner sa connaissance du dossier des déchets dangereux, la Commission entend questionner les intéressés sur les points suivants pour valider et compléter ses informations :

- les faits, les données et les événements qu'ils connaissent et qui n'apparaissent pas dans le document ou sont inexacts ;
- les éléments de problème et les approches de solution qui ne sont pas abordés dans le document.

Elle profitera aussi de cette période d'information et de rencontre des intéressés pour discuter des enjeux et des questions, tels qu'elle les pose dans son document. Sur cette base, la Commission rencontrera les citoyens et les organismes pour :

- savoir si elle pose les bonnes questions;
- compléter les questions auxquelles il faudra répondre;
- recevoir les avis sur les enjeux tels que décrits dans le document;
- recueillir les suggestions relatives à d'autres enjeux qu'elle devrait considérer.

ÉTAT DE LA SITUATION

Selon les chiffres de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) retenus par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement [1*], les produits chimiques représentent en valeur environ 10 % de la totalité des échanges commerciaux dans le monde. Quelque 70 000 à 80 000 produits chimiques se trouvent actuellement sur le marché et, par conséquent, dans le milieu ambiant. « De 1 000 à 2 000 nouveaux produits arrivent chaque année sur le marché commercial, dont bon nombre n'ont fait l'objet, au préalable, d'aucune expérimentation ou évaluation des effets appropriés [2]. » Au Canada, de 30 000 à 40 000 produits chimiques sont présentement manufacturés ou commercialisés [3]. Tous ne deviennent évidemment pas des déchets. Mais le développement industriel reste à l'origine de la plus grande partie de la production de déchets dangereux, soit entre 325 et 375 millions de tonnes dans les pays industrialisés, selon la Commission mondiale.

Depuis la prise de conscience de l'ampleur de la question des déchets en général, et des déchets dangereux en particulier, comme donnée de la société contemporaine, plusieurs pays ont amorcé la prise en charge des préoccupations qui y sont associées. Plusieurs questions se posent. D'abord, qu'entend-on exactement par « déchets dangereux » ? Qui en produit ? Où s'en trouve-t-il ? Dans quelles conditions les entrepose-t-on, les transporte-t-on, les manipule-t-on ?

Dans les prochaines pages, la Commission d'enquête sur les déchets dangereux cherche à cerner le plus précisément possible la situation telle qu'elle se présente au Québec, sur la base des connaissances et des données présentement disponibles.

1.1 Quelques définitions

Dans le document intitulé *Les déchets dangereux*, le ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) proposait en 1983 une première définition des types de déchets. Nous la reprenons ici vu son intérêt didactique :

- **déchet :**
  tout résidu de l'activité humaine, considéré sans valeur et rejeté dans l'environnement.
  (Production estimée au Québec en 1980 : 182 600 000 tonnes métriques)
- **déchet industriel :**
  déchet provenant de l'activité industrielle.
  (Production estimée au Québec en 1980 : 3 016 000 tonnes métriques excluant les déchets miniers)
- **déchet potentiellement dangereux :**
  en raison de sa nature (types de produits, degré de concentration, etc.) et de sa quantité, il ne peut être traité, recyclé ou éliminé directement sans danger pour l'homme et son environnement.
  (Production partielle estimée à 1 660 580 tonnes métriques en 1982 excluant les déchets miniers) [5]

Toujours selon le même document, la nocivité des déchets dangereux pour l'environnement est liée aux caractéristiques suivantes : l'inflammabilité, la corrosivité, la réactivité, la persistance et la toxicité.

Dans son *Avis sur les résidus et les déchets industriels* [6], rédigé en 1986 et publié récemment à l'occasion des travaux de la Commission sur les déchets dangereux, le Conseil consultatif de l'environnement a abordé cette question et a recommandé que le MENVIQ fasse la distinction entre « résidu » et « déchet » [7], soit :

- **résidu :**
  reste ou sous-produit de production ou d'utilisation de biens matériels destiné à être réemployé ou considéré comme étant recyclable.

* Voir source en fin de chapitre.

- **déchet :**
  reste ou sous-produit de production ou d'utilisation de biens matériels non réemployé, considéré comme étant non recyclable et rejeté hors de tout cycle de production ou d'utilisation humaine.

Pour sa part, la *Loi sur la qualité de l'environnement*, adoptée au Québec en 1972, désigne par le mot « déchet », tout « résidu solide ou liquide provenant d'activités industrielles, commerciales ou agricoles, détritus, ordures ménagères, lubrifiant usagé, débris de démolition, rebut pathologique, cadavre d'animal, carcasse de véhicule automobile, rebut radioactif, contenant vide et rebut de toute nature à l'exclusion des résidus miniers. »

Au fil des années et avec une meilleure compréhension du problème des déchets, les règlements adoptés en vertu de la *Loi de la qualité de l'environnement* allaient préciser cette définition générale.

Dans le *Règlement général relatif à la gestion des déchets solides* adopté en 1978, l'expression « déchets solides » signifie « tout produit résiduaire solide à 20 degrés Celsius... [8]. » Dans le *Règlement sur les déchets dangereux* adopté en 1985, l'expression « déchets dangereux » comprend « les résidus solides, les résidus semi-liquides à 20 degrés Celsius, les résidus liquides ou gazeux confinés dans un contenant transportable qui sont inflammables, corrosifs, lixiviables, radioactifs, réactifs ou toxiques [9]. »

Dans le cadre de son mandat, la Commission est liée par la définition donnée par le *Règlement sur les déchets dangereux*. Cette définition légale est reprise de façon précise au chapitre 5 dans la section portant sur la dimension juridique de la problématique. La Commission entend néanmoins traiter cette question de la définition des déchets dangereux et en discuter avec les citoyens et les représentants des organismes intéressés. Quelques questions se posent à ce niveau fondamental de la compréhension du problème des déchets dangereux :

- quelles définitions des déchets dangereux sont en usage dans d'autres pays ?
- quelle portée faut-il donner à la définition des déchets dangereux touchés par le règlement ?
- faut-il modifier la définition actuelle des déchets dangereux pour, entre autres, mieux tenir compte du potentiel de recyclage et de réemploi des résidus ?

1.2 La production des déchets dangereux

Depuis les premiers moments de la prise de conscience du problème des déchets dangereux, plusieurs inventaires ont été faits pour estimer ou déterminer la production québécoise de ces déchets. Les résultats de ces exercices diffèrent et sont difficilement comparables les uns aux autres, du fait notamment de l'évolution des définitions utilisées dans l'administration publique à ce sujet.

1.2.1 La production globale et régionale

Ainsi dès 1972, le Comité d'étude sur la gestion des déchets solides au Québec[10] estimait à 148 millions de tonnes métriques la production de déchets de toutes sources et de toutes catégories pour l'année 1970, et à plus de trois millions de tonnes métriques la production de déchets industriels.

En 1980, le MENVIQ évaluait à plus de 180 millions de tonnes métriques la production de déchets de toutes sortes pour l'ensemble du Québec. De ce nombre, 23 millions de tonnes de déchets miniers et 265 000 tonnes de déchets industriels étaient considérés dangereux [11].

Tableau 1.1
La production de déchets au Québec, 1980

Secteurs	Quantité (tonnes métriques)	%
municipal	3 084 000	1,7
agricole	39 545 000	21,6
minier	136 960 000	75,0
industriel	3 016 000	1,7
TOTAL	182 605 000	100,0

Source: MENVIQ, 1988

Depuis l'instauration du *Règlement sur les déchets dangereux* en 1985, le MENVIQ dispose d'informations précises lui permettant, par la compilation des rapports annuels fournis par les producteurs, de tracer un portrait de plus en plus exact de la situation des déchets dangereux.

À partir des listes de clients des usines d'élimination, des manifestes d'expédition de déchets dangereux et des répertoires du Centre de recherche industrielle du Québec, le MENVIQ a dressé en 1987 un inventaire des industries de plus de 20 employés susceptibles de produire des déchets dangereux en quantités significatives, et il leur a fait parvenir une demande de renseignement sur le sujet. En novembre 1988, 1 500 d'entre elles avaient fourni les informations demandées. D'après leurs réponses, elles auraient produit près de 410 000 tonnes métriques de déchets considérés dangereux au sens du règlement[12]. Ces chiffres n'incluent cependant pas les déchets dont le classement comme déchets dangereux est en litige actuellement entre les producteurs et le MENVIQ. C'est le cas notamment des déchets radioactifs de la compagnie Erco (Al Bright et Wilson - Amérique, Corp.) à Varennes dont la production annuelle a été établie à 150 000 tonnes métriques. Selon le MENVIQ, ces chiffres seraient assez près de la réalité puisque les plus importants générateurs ont tous répondu de façon satisfaisante. La Commission compte évidemment prendre les moyens adéquats pour vérifier et valider ces données

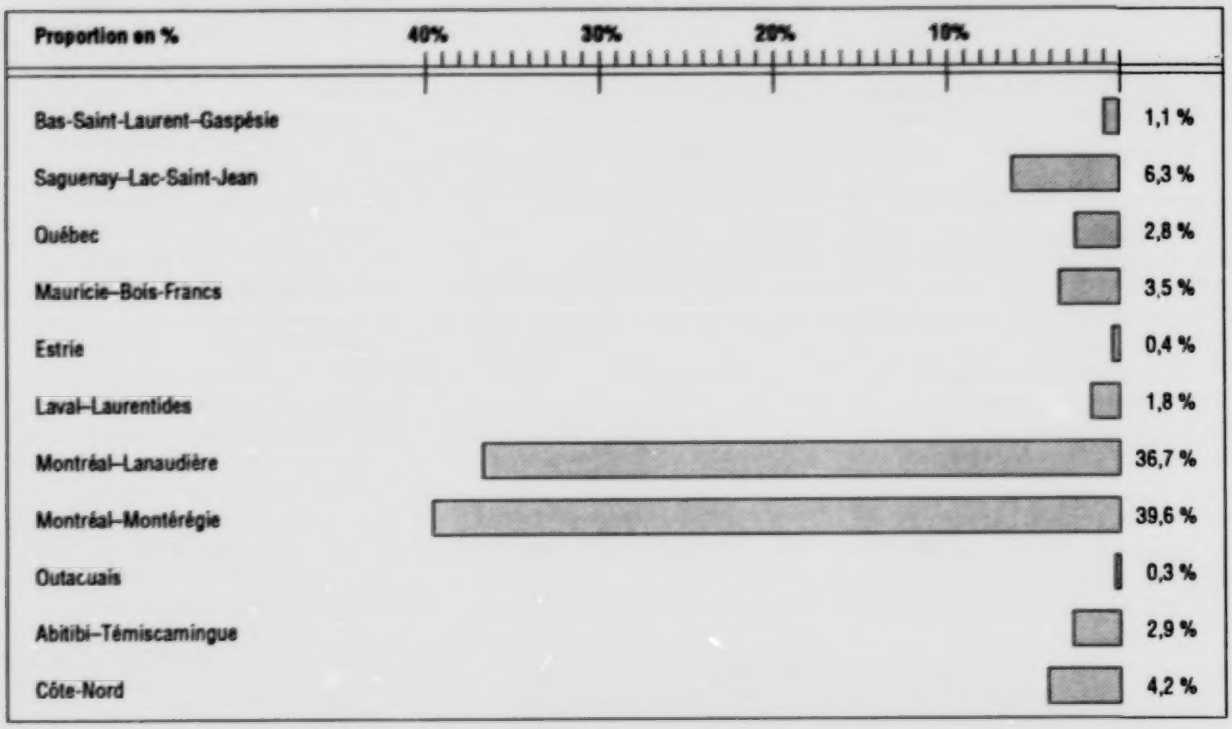
Le tableau 1.2 résume les données ainsi obtenues pour l'année 1987-1988. On y trouve la distribution des déchets dangereux selon les diverses catégories utilisées pour l'inventaire. Le tableau 1.3 présente leur répartition selon les régions. La région de Montréal (incluant Montréal-Lanaudière et Montréal-Montérégie) domine largement dans toutes les catégories (76%), situation prévisible si l'on considère la concentration industrielle importante dans cette région. On note également la proportion de l'inventaire que représentent en poids les BPC (1,5 %), et l'importance des solides et des boues inorganiques dans le total (46,7 %).

Tableau 1.2
Déchets dangereux produits en 1987

	Pourcentage du total	Montréal	Autres régions
Huiles/graisses	6,3 %	70,7 %	Côte-Nord : 9,8 % Mauricie–Bois-Francs : 6,5 %
Solides/boues organiques	2,5 %	81,2 %	Bas-Saint-Laurent–Gaspésie :16,6 %
Solides/boues organiques	46,7 %	70,0 %	Saguenay–Lac-St-Jean : 12,3 % Côte-Nord : 6,3 % Abitibi-Témiscamingue : 5,6 %
Solvants organiques halogénés	0,6 %	91,7 %	
Solvants non halogénés	2,5 %	57,2 %	Mauricie–Bois-Francs :30,8 %
Solutions inorganiques	1,4 %	87,5 %	
Cyanures et sulfure	1,1 %	95,1 %	
BPC	1,5 %	30,6 %	Côte-Nord : 19,7 % Outaouais : 13 %
Déchets de laboratoire	0,04 %	58,3 %	Laval–Laurentides : 30,7 %
Déchets radioactifs	0,01 %	78,3 %	Mauricie–Bois-Francs :14,3 %
Déchets divers	0,5 %	98,0 %	
Solutions organiques	0,4 %	94,7 %	
Acides forts	5,4 %	99,0 %	
Bases fortes	18,3 %	93,5 %	
Polymères	2,1 %	55,8 %	
Déchets réactifs	1,2 %	99,7 %	
Matières contaminées	2,7 %	90,6 %	
TOTAL	100,0 %	76,3 %	
	409 597,5 tonnes métriques		

Source : Rapports annuels, Direction générale des opérations, MENVIQ, 1987

Tableau 1.3
Répartition régionale



Source : Rapports annuels, Direction générale des opérations, MENVIQ, 1987

1.2.2 *La production par générateur*

Si on les classe en fonction de la pression qu'ils exercent sur l'environnement, les secteurs de la chimie, de la métallurgie et des pâtes et papiers arrivent en tête de liste. Chacun de ces secteurs produit, à des niveaux variables, des déchets dont une bonne partie sont dangereux. Dans son premier bilan de l'environnement, le MENVIQ trace le portrait de l'activité industrielle. On peut déduire des données qui y sont présentées que le secteur de la métallurgie, avec près de 2,2 millions de tonnes de déchets produits annuellement, pourrait être quantitativement le plus important producteur de déchets dangereux au Québec [13]. Il faut néanmoins se rappeler que de telles évaluations excluent le secteur minier qui, même s'il n'est pas touché par le *Règlement sur les déchets dangereux*, reste selon les inventaires du MENVIQ le plus grand producteur de tels déchets.

La compilation des rapports annuels que les générateurs doivent présenter au MENVIQ depuis l'instauration du règlement permet d'évaluer non seulement le nombre de producteurs, mais aussi le nombre de lots de déchets, puisque ces producteurs sont tenus de fournir un rapport par type de déchet dangereux. Le tableau qui suit illustre la situation à cet égard, mais on doit toutefois noter que l'évolution des données de 1985 à 1987 ne reflète pas nécessairement l'augmentation du nombre de générateurs, mais plutôt la mise en place graduelle des contrôles et la participation accrue des producteurs. Selon les données fournies verbalement par le MENVIQ [14], 1 811 générateurs auraient produit 4 391 lots de déchets dangereux en 1987.

Malgré l'intérêt incontestable de ces données administratives, la Commission aurait voulu fournir un portrait plus complet de la production de déchets dangereux par secteurs industriels ou par catégories d'industries. Selon les

informations obtenues du MENVIQ, il semble que le traitement des rapports annuels ne soit pas terminé et ne puisse actuellement fournir une telle répartition par industrie. La Commission a déjà acheminé au MENVIQ des demandes pour pouvoir préciser la production des déchets dangereux en fonction de leurs générateurs, et avoir ainsi une connaissance plus fine de l'origine du problème au Québec.

Tableau 1.4
Compilation des rapports annuels
(Mise à jour en juin 1989)

Année	Générateurs	Lots de déchets dangereux
1985	598	1 368
1986	908	2 528
1987	1 811	4 391

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ

Tableau 1.5
Répartition régionale des générateurs en 1987
(Mise à jour en juin 1989)

Régions	Générateurs		Rapports (lots)		Poids
	Nombre	%	Nombre	%	%
Bas-Saint-Laurent–Gaspésie	45	2,5 %	111	2,5 %	1,1 %
Sagaguenay–Lac-Saint-Jean	30	1,7 %	81	1,8 %	6,3 %
Québec	184	10,1 %	358	8,1 %	2,8 %
Mauricie–Bois-Francs	138	7,6 %	286	6,5 %	3,5 %
Estrie	82	4,5 %	127	2,9 %	0,4 %
Laval–Laurentides	154	8,5 %	279	6,4 %	1,8 %
Montréal–Lanaudière	750	41,4 %	2 087	47,5 %	36,7 %
Montréal–Montérégie	305	16,8 %	789	17,9 %	39,6 %
Outaouais	41	2,7 %	92	2,1 %	0,3 %
Abitibi-Témiscamingue	61	3,7 %	116	2,6 %	2,9 %
Côte-Nord	21	1,6 %	65	1,5 %	4,2 %
TOTAL	1 811	100,0 %	4 391	100,0 %	100,0 %

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ

1.3 La localisation des déchets dangereux

Les déchets dangereux sont omniprésents sur le territoire québécois. Certains, qui proviennent d'activités industrielles passées, et d'autres qui sont produits à l'heure actuelle, sont présentement entreposés en attente d'une solution de traitement et d'élimination. De plus, plusieurs dépotoirs ont reçu de tels déchets avant l'interdiction de cette pratique en 1978. Cette situation, combinée parfois à une mauvaise gestion des déchets industriels sur l'emplacement même des usines, a conduit à la contamination de sites dont nous héritons aujourd'hui.

1.3.1 Les déchets actuellement produits

Le tableau 1.5 démontre que la production de déchets dangereux est très inégalement répartie dans la province. Non seulement le nombre de producteurs est-il très variable d'une région à l'autre, mais l'importance des producteurs est elle aussi très inégale, comme en font foi les différences marquées entre les pourcentages de producteurs et de lots d'une part, et les pourcentages de poids d'autre part. Ainsi seulement 17 % des producteurs de la province se trouvent dans la région de

Tableau 1.6
Répartition régionale des centres de réutilisation et de recyclage de déchets dangereux

Région	Nom	Type d'entreprise	Ville
Bas-Saint-Laurent–Gaspésie	Cèdres Duchénier (Les) Minéraux Noranda Inc. (Div. Mines Gaspé)	réutilisateur recycleur réutilisateur	Esprit-Saint Murdochville
Québec	Beauce Métal Inc. Canam Oil Services Multi-Tel Inc. Récupération Portneuf Sani-Jet Sani-Mobile Inc.	recycleur recycleur recycleur recycleur recycleur centre de transfert–recycleur	Saint-Georges Bernières Québec Saint-Marc des Carrières Saint-Joseph de Lévis Saint-David
Mauricie–Bois-Francs	Coffrage Lefebvre Fondation Réal Bergeron Inc.	réutilisateur réutilisateur	Notre-Dame-du-Bon-Conseil Saint-Samuel-de-Horton
Estrie	Cascades Inc.	réutilisateur	East Angus
Laval–Laurentides	Reichold	recycleur	Sainte-Thérèse-de-Blainville
Montréal–Lanaudière	American Iron and Metal Anachemia Canada Inc. Drainamar Federated Genco	recycleur recycleur recycleur recycleur	Montréal Ville Saint-Pierre Anjou Lachine
Montréal–Montérégie	Environnement Eagle-Brook Van Waters et Rogers	recycleur recycleur	Varennes Valleyfield
Outaouais	B & B Waste Recycling and Disposal (Canada)	recycleur (centre de transfert à l'étude)	Thurso

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ, 1989

Montréal–Montérégie, mais ils produisent près de 40 % de tous les déchets dangereux du Québec.

Une grande partie des déchets produits sont toutefois déplacés vers d'autres lieux, notamment pour leur recyclage ou leur réutilisation (tableau 1.6). C'est le cas par exemple des solvants industriels destinés au nettoyage qui peuvent être redistillés et purifiés, puis remis en circulation auprès des utilisateurs.

Ils peuvent aussi être entreposés dans des centres de transfert en attendant d'être traités ou éliminés. Le tableau 1.7 donne la répartition des centres de transfert autorisés à entreposer des déchets dangereux à travers la province.

Certains déchets sont, à l'heure actuelle, irrécupérables et doivent être éliminés. Différentes options se présentent alors, selon la nature du déchet en question. Certains pourront être traités de manière à neutraliser la caractéristique qui en fait un déchet dangereux, d'autres pourront être incinérés efficacement suivant des procédés conventionnels, ou simplement stabilisés et enfouis dans des cellules étanches. Présentement, il n'existe que deux entreprises spécifiquement affectées à l'élimination des déchets dangereux au Québec : Tricil, à Ville Mercier, et Stablex, à Blainville, toutes deux dans la région de Montréal. Le tableau 1.8 présente les quantités et l'origine des déchets éliminés par ces deux centres.

Certaines quantités d'huiles usées sont par ailleurs brûlées par diverses entreprises autorisées à le faire. On en trouvera la répartition régionale au tableau 1.9.

Tableau 1.7
Répartition régionale des centres de transfert de déchets dangereux

Région	nom	statut	ville
Québec	Enviro-Mobile Safety Kleen Sani-Mobile Inc.	(centre de transfert à l'étude) centre de transfert centre de transfert–recycleur	Saint-Augustin Saint-Augustin Saint-David
Mauricie– Bois-Francs	Servac Inc. Vacuum Drummond Inc. Claude Bergeron Renald Mathieu Inc.	centre de transfert centre de transfert centre de transfert centre de transfert	Bécancour Saint-Nicéphore Saint-Jacques de Chertsey ———
Montréal– Lanaudière	Huile Canada Ltée Sanivan Service Central des réservoirs Inc. Université McGill	centre de transfert centre de transfert centre de transfert recycleur centre de transfert	Montréal Montréal Montréal-Est Montréal
Montréal– Montérégie	Canam Oil Services Environnement Systech Safety Kleen Tricil	centre de transfert (centre de transfert à l'étude) (centre de transfert à l'étude) centre de transfert	Ville Sainte-Catherine Saint-Constant Boucherville Ville Sainte-Catherine
Outaouais	B & B Waste Recycling and Disposal (Canada)	recycleur (centre de transfert à l'étude)	Thurso
Abitibi- Témiscamingue	Selenco	centre de transfert	Senneterre

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ, 1989

Tableau 1.8
Origine des déchets éliminés par Tricil et Stablex en 1986

Origine	Lieux d'élimination	
	Tricil–déchets organiques (tonnes métriques)	Stablex–déchets inorganiques (tonnes métriques)
Québec	34 000 (85 %)	16 500 (30 %)
Canada sauf Québec	3 000 (7,5 %)	3 850 (7 %)
États-Unis	3 000 (7,5 %)	34 650 (63 %)
TOTAL	40 000 (100 %)	55 000 (100 %)

Source : Bilan de l'environnement, MENVIQ, 1988

1.3.2 *Les sites contaminés*

Dans le passé, plusieurs dépotoirs de déchets domestiques ont reçu des déchets dangereux. De plus, certaines lacunes dans la gestion des déchets dangereux ont amené la prolifération de dépôts sauvages non contrôlés. Enfin, sur le site même d'anciennes usines, on trouve aujourd'hui d'anciens dépôts de déchets dangereux.

En 1983, le MENVIQ a créé le Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination des déchets (GERLED) qui avait pour mandat d'identifier et de caractériser les lieux d'élimination ayant reçu des déchets dangereux et de préparer un plan d'action pour la gestion de tels lieux.

Tableau: 1.9
Répartition régionale des entreprises autorisées à brûler les huiles usées

Région	Nombres d'entreprises
Bas-Saint-Laurent–Gaspésie	4
Saguenay–Lac-Saint-Jean	1
Québec	8
Mauricie–Bois-Francs	12
Estrie	3
Laval–Laurentides	0
Montréal–Lanaudière	3
Montréal–Montérégie	5
Outaouais	2
Abitibi–Témiscamingue	0
Côte-Nord	0
TOTAL:	38

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ, 1989

En avril 1988, un premier inventaire, qui intégrait les sites reliés à l'industrie minière, avait permis de répertorier 1 095 sites potentiels et d'en caractériser 333 en fonction du risque qu'ils représentent pour la santé et l'environnement (tableau 1.10). Cette évaluation est fondée sur les critères suivants [15] :

- la nature et la quantité de déchets susceptibles de s'y retrouver;
- la capacité de confinement du sol;
- la localisation des prises d'eau potable et le risque de leur contamination;
- le risque de contamination directe des populations par les déchets, les poussières et les gaz qui pourraient s'en échapper;
- le risque de contamination de la chaîne alimentaire;
- le risque de contamination des écosystèmes et des milieux naturels sensibles.

Il faut noter que les sites de résidus miniers représentent 26,4 % de l'ensemble des sites inventoriés, soit 44 % des sites de la catégorie I, la catégorie à risque le plus élevé, 23,5 % des sites de catégorie II et 21,2 % des sites de catégorie III.

Tableau 1.10
Caractérisation des sites GERLED

Catégorie	Caractéristiques	Nombre de sites
I	- Potentiel de risque pour la santé - Potentiel élevé de risque pour l'environnement	66
II	- Potentiel faible de risque pour la santé - Potentiel moyen de risque pour l'environnement	102
III	- Potentiel nul de risque pour la santé - Potentiel faible de risque pour l'environnement	165

Source : Direction des substances dangereuses, MENVIQ, 1988

Tableau 1.11
Répartition régionale des sites contaminés

Région	Catégorie			TOTAL
	I	II	III	
Bas-Saint-Laurent–Gaspésie	0	6	6	12
Saguenay–Lac-Saint-Jean	5	4	13	22
Québec	2	6	26	34
Mauricie–Bois-Francs	6	5	20	31
Estrie	3	3	4	10
Montréal–Montérégie Montréal–Lanaudière Laval–Laurentides	6 5 3	19 16 9	23 27 10	48 48 22
Outaouais	1	6	6	13
Abitibi-Témiscamingue	30	23	26	79
Côte-Nord	5	5	3	13
Nouveau-Québec	0	0	1	1
TOTAL	66	102	165	333

Source : Direction des substances dangereuses, MENVIQ, 1988

Le tableau 1.12 fait état du bilan des travaux effectués dans le cadre du programme GERLED au 1er mai 1988. On y rapporte que la caractérisation est terminée pour 33 sites et amorcée pour 75 autres. La restauration est complétée dans le cas de 13 d'entre eux, alors que des travaux sont amorcés sur 54 autres.

1.4 Le transport des déchets dangereux

Les déchets dangereux sont souvent en mouvement : en route pour leur entreposage, pour leur traitement, ou encore pour une réutilisation. Ces déplacements de déchets dangereux se font en large part à l'intérieur de la province. Mais on note aussi d'importants mouvements transfrontaliers.

1.4.1 En territoire québécois

Pour ce qui est du transport par camion des déchets dangereux, le MENVIQ précisait en 1986 les quantités et les catégories des déchets ainsi transportés. Comme on peut le constater au tableau 1.13, les huiles et les boues inorganiques représentent près de 64 % du total.

Par ailleurs, la compilation des permis accordés aux transporteurs terrestres donne certaines indications quant à la répartition régionale des mouvements de déchets dangereux dans la province.

Tableau 1.12
Nombre de sites caractérisés ou restaurés

		Catégorie		
		I	II	III
Caractérisation	• amorcée	43	15	17
	• terminée	21	6	6
Restauration	• amorcée	37	9	8
	• terminée	6	3	4

Source : Direction des substances dangereuses, MENVIQ, 1988

Tableau 1.13
Estimé des déchets dangereux transportés par camion annuellement au Québec

	Pourcentage	Nombre de transports calculés	Tonnages
Huiles, eaux huileuses, huiles usées, hydrocarbures	36,5 %	4 745	71 175
Boues organiques, goudron, latex	1,1 %	143	2 145
Boues inorganiques, boues, poussières, brasques	27,5 %	3 575	53 625
Solvants chlorés	3,7 %	481	7 215
Solvants non chlorés	11,7 %	1 527	22 905
Acides bases	8,8 %	1 144	17 160
Cyanures	1,1 %	143	2 145
BPC	2,8 %	364	5 460
Déchets de laboratoire	1,6 %	208	416
Substances radioactives	1,9 %	247	3 705
Autres, cendres, sols contaminés	3,3 %	429	6 435
TOTAL	100 %	13 006	192 386

Source : MENVIQ, 1986

1.4.2 *Les échanges transfrontaliers*

Quant au transport transfrontalier de déchets dangereux, l'examen du tableau 1.15 révèle que le Québec exporte des quantités importantes d'huiles usées, d'huiles et d'eaux contaminées, de produits pétroliers, de boues et de liquides organiques et inorganiques vers l'Ontario. Par contre, le Québec reçoit plus de solvants non chlorés qu'il n'en exporte. Globalement, le Québec a exporté vers l'Ontario plus du double de déchets dangereux qu'il n'en a reçu de cette province.

Les États-Unis exportent par ailleurs vers le Québec des quantités importantes de boues inorganiques qui sont presque entièrement acheminées à l'usine Stablex, de même que des boues et des liquides organiques, des acides et des bases, des cyanures ainsi que des huiles et des eaux contaminées. Par contre, le Québec exporte davantage de solvants chlorés et non chlorés, d'huiles usées et de produits pétroliers. Au total, le Québec reçoit près de cinq fois plus de déchets dangereux des États-Unis qu'il n'en exporte vers ce pays.

1.5 Enjeux et questions

Malgré la connaissance du problème que nous fournissent toutes ces données, on note certaines lacunes dans la compréhension actuelle de la situation. Un simple calcul permet de voir facilement les questions qui se posent. Ainsi, pour l'année 1987, le MENVIQ rapporte que le Québec a produit près de 410 000 tonnes de déchets dangereux (voir tableau 1.2) alors qu'on sait qu'en 1986 95 000 tonnes métriques de déchets dangereux étaient traitées dans les installations québécoises (voir tableau 1.8). Par ailleurs, les données sur le transport transfrontalier (voir tableau 1.15) révèlent qu'en 1988 environ 67,000 tonnes métriques étaient exportées vers des installations à l'extérieur du Québec. Ainsi, en ramenant l'ensemble de ces données à une seule année de production, on peut estimer par soustraction qu'en 1987 il restait 248 000 tonnes de déchets dont la Commission voudrait connaître la destination et le devenir.

La Commission a l'intention de parfaire sa connaissance de la situation pour trouver des solutions aux problèmes qu'elle soulève. Dans la problématique des déchets dangereux, les activités industrielles passées et les procédés actuels sont au coeur des préoccupations et à la source du problème.

La Commission est bien consciente que **les questions qui peuvent lui permettre de compléter sa connaissance du dossier et d'en combler les lacunes les plus évidentes** s'adressent surtout à ceux qui interviennent directement dans le dossier, soit les industries productrices, les transporteurs, les éliminateurs et les responsables gouvernementaux du contrôle de

Tableau 1.14
Répartition régionale des transporteurs autorisés de déchets dangereux

Région	Nombre de transporteurs
Bas-Saint-Laurent–Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine	2
Saguenay–Lac-Saint-Jean	4
Québec	7
Mauricie–Bois-Francs	3
Estrie	-
Laval–Laurentides	2
Montréal–Lanaudière	32
Montérégie	9
Outaouais	4
Abitibi–Témiscamingue	2
Côte-Nord	3
TOTAL	68

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ, 1989

toutes ces opérations. Les questions qu'entend poser la Commission à ce chapitre sont les suivantes :

Destination des déchets actuels

- dans quelle mesure les déchets produits et identifiés sont-ils entreposés, traités ou éliminés sur leur lieu de production, ou plutôt dans d'autres installations ?
- dans quelle proportion sont-ils recyclés, échangés, réutilisés ?
- comment interpréter l'écart entre les données concernant la production totale de déchets dangereux et les données concernant les quantités de déchets traités ou exportés ?

Source des déchets

- quelle est la proportion de déchets dangereux générés par chacun des secteurs industriels et par quels procédés industriels le sont-ils ?

L'information

- comment compléter, valider, mettre à jour et interpréter ces informations de façon qu'elles soient accessibles au public et utiles pour les gestionnaires et les décideurs ?

Références bibliographiques

1. La Commission mondiale sur l'environnement et le développement. *Notre avenir à tous*, Canada, Éditions du Fleuve, 1987, 454 p.
2. Ibid., p. 267
3. Ministère de l'Environnement. « Loi canadienne sur la protection de l'environnement », *Gazette du Canada, partie 1*, (11 février 1989), pp. 543-545
4. MENVIQ. *Les déchets dangereux*, Québec, 1983, 30 p.
5. Conseil consultatif de l'environnement. *Avis sur les résidus et les déchets industriels*, Québec, novembre 1986, 164 p.
6. Ibid.
7. Ibid.,p. 9.
8. Gouvernement du Québec. *Règlement sur les déchets solides*, (L.R.Q., chapitre Q-2, R14), Québec, Éditeur officiel du Québec,1er juin 1985, p. 291.
9. Gouvernement du Québec. *Règlement sur les déchets dangereux*, (L.R.Q., chapitre Q-2, R 12.1), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1er juin 1985, p. 289.
10. Conseil consultatif de l'environnement. Ibid.
11. Ibid.
12. MENVIQ. *Rapports annuels*, Direction générale des opérations,Québec, 1989, (données inédites).
13. MENVIQ. *L'environnement au Québec, un premier bilan*, Document technique, Québec, 1988, 430 p.
14. MENVIQ. *Rapports annuels*, Ibid.
15. MENVIQ. *Programme GERLED, bilan au 1er avril 1988*, Bilan du traitement des dossiers, annexe 2, Direction des substances dangereuses, 1988.

Tableau 1.15
Transport de déchets dangereux entre le Québec, les États-unis et l'Ontario en 1988 (tonnes métriques)

	Québec/É.-U.	É.-U./Québec	Québec/Ontario	Ontario/Québec
Huiles usées et produits pétroliers	400	25	21 500	270
Boues et liquides organiques	4 000	50	6 600	2 400
Solvants chlorés	3 000	100	700	150
Solvants non chlorés	1 200	5	800	2 607
Boues inorganiques	800	37 000	7 300	3 300
Acides et bases	1 800	4 500	10 100	13 300
Cyanures	30	8 500	340	300
Huiles et eaux contaminées	1 100	6 000	7 900	200
TOTAL (chiffres arrondis)	12 000	56 000	55 000	23 000

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ, 1989

LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE

En raison notamment des propriétés toxiques de plusieurs d'entre eux, les déchets dangereux ont fortement contribué à la pollution des milieux atmosphérique, terrestre et aquatique. Ils constituent une menace non seulement pour l'environnement, mais aussi pour la santé des populations, que ce soit parce qu'elles y sont directement exposées, ou parce qu'elles en subissent les contrecoups par la contamination de la chaîne alimentaire.

Bien que l'attention se porte davantage sur les lieux de production des déchets dangereux et sur les anciens dépotoirs qui, comme le reconnaît le MENVIQ, présentent un risque à moyen et long terme pour la santé publique et pour l'environnement, il faut reconnaître que les solutions de traitement et d'élimination ne sont pas, elles non plus, sans risque [1*].

Outre la toxicité, un déchet peut présenter d'autres propriétés qui le rendent dangereux : on peut penser aux déchets explosifs, inflammables et radioactifs. Par ailleurs, qu'il s'agisse de déversement, d'incendie ou d'émission de particules toxiques, les accidents liés au transport, à la manipulation ou à des mauvaises pratiques de gestion des déchets dangereux pourraient causer de sérieux préjudices à la santé et à l'environnement.

Il n'est pas question pour la Commission d'examiner de façon approfondie les comportements des déchets dangereux dans l'environnement, pas plus d'ailleurs que de déterminer leur potentiel de risque en regard de leur toxicité ou de leurs propriétés physico-chimiques.

Dans un premier temps, le document fera le point sur les voies d'introduction dans l'environnement et dans l'organisme humain ainsi que sur les dangers connus ou soupçonnés. En second lieu, après avoir fait état de certaines manifestations de problèmes environnementaux, la Commission évoquera des méthodes d'analyse de risques.

2.1 Les voies de contamination

Les déchets dangereux existent sous forme gazeuse, liquide, solide et semi-liquide (boue). On y distingue deux grandes catégories : les organiques et les inorganiques. Aux premiers on associe tous les composés dits « organo-halogénés », parmi lesquels on retrouve les BPC, les pesticides organo-chlorés, les dioxines, les furannes et bien d'autres. Les seconds regroupent les substances contaminées par des métaux et des métalloïdes; certains sont essentiels à la vie, d'autres non. Mais puisque c'est la dose qui fait le poison, il est permis ici de les traiter indifféremment. En fait, selon Koren, 25 % des métaux utilisés aujourd'hui sont essentiellement toxiques; quant aux autres, leur concentration et leur état chimique déterminent leur toxicité [2]. Le plomb, le chrome, le cadmium, le mercure et l'arsenic ne sont que quelques-uns des métaux et métalloïdes fréquemment contenus dans les déchets dangereux.

2.1.1 *Pour l'être humain*

L'exposition à des déchets dangereux qui contiennent des résidus toxiques, ou qui sont toxiques par essence, peut provoquer des altérations de la fonction physiologique. Selon l'étude de caractérisation menée par l'Ontario Waste Management Corporation, les déchets dangereux sont susceptibles de contenir une quantité appréciable de substances reconnues cancérigènes chez l'animal, et soupçonnées de l'être chez l'humain[3]. De plus, outre leur potentiel cancérigène, les organo-halogénés et certains métaux peuvent produire d'autres effets sur la santé, notamment une atteinte des fonctions rénales, hépatiques et nerveuses. Le tableau 2.1 expose certains des problèmes de santé potentiels reliés aux déchets dangereux.

* Voir source en fin de chapitre.

Les voies d'exposition de l'être humain aux substances dangereuses sont généralement reconnues comme étant l'air, l'eau, le sol et les aliments, mais il appert que la consommation d'une eau contaminée constitue le mode d'absorption le plus fréquent. Bien que plus rare, l'ingestion peut survenir chez des enfants en contact avec de la matière contaminée. Quant à l'inhalation, elle se produit en présence de gaz ou de particules toxiques dans l'atmosphère alors que les intoxications par contact cutané surviennent principalement chez les travailleurs qui manipulent des déchets dangereux.

Il faut cependant distinguer la toxicité d'un déchet du risque qu'il présente. Comme le rapporte l'Organisation mondiale de la santé, « les toxicologues considèrent généralement la toxicité comme l'aptitude d'un produit chimique à engendrer un effet néfaste lorsqu'il atteint une concentration suffisante en une certaine localisation dans l'organisme [4]. » Le risque réfère à la probabilité d'apparition d'un tel effet. Dans un cas comme dans l'autre, une multitude de facteurs interviennent : les concentrations, les conditions environnementales, les habitudes de vie, l'état de santé des individus, les modes d'exposition, etc.

2.1.2 *Pour les écosystèmes*

Les déchets dangereux n'ont certes pas des effets que sur l'individu. Ils ont des conséquences sur l'ensemble des composantes des écosystèmes et leur effet sur les espèces animales n'est plus à démontrer : on pêche aujourd'hui dans les Grands Lacs des poissons présentant des tumeurs cancéreuses; la diminution du taux de reproduction de certaines espèces est confirmée et l'on observe diverses malformations congénitales, notamment chez les oiseaux.

La contamination des différentes composantes de la chaîne trophique s'explique en partie par les phénomènes de bioaccumulation, de bioamplification et par la dynamique même des écosystèmes, telle que représentée à la figure 2.1.

Tableau 2.1
Problèmes potentiels de santé reliés aux déchets toxiques

Atteinte cutanée	**Atteinte du système nerveux**
Pigmentation Irritation Sensibilisation Néoplasies	Changement de comportement Dépression du système nerveux Neuropathie périphérique
Atteinte hépatique	**Atteinte rénale**
Atteinte hépatocellulaire Atteinte nécrotique subaiguë Cirrhose hépatique Néoplasie	Insuffisance rénale aiguë Insuffisance rénale chronique Néoplasie rénale, vessie et prostate
Atteinte hématopoïétique	**Atteinte reproductrice**
Anémie (dont aplastique) Immunosuppression Leucémie et lymphome	Infertilité Atteinte de l'embryon Atteinte de l'enfant : cancer ou développement

Source : Gosselin, 1986

2.2 La connaissance des dangers

Les études visant à confirmer ou infirmer l'existence de dangers et de risques pour la santé et l'environnement causés par les déchets dangereux sont relativement peu nombreuses. Lorsqu'elles existent, elles ont le plus souvent un caractère théorique ou épidémiologique.

De façon générale, les dangers peuvent être abordés sous trois angles distincts selon :

- la présence de déchets dangereux à l'état brut dans l'environnement;
- leur transport, leur entreposage, leur traitement et leur élimination;
- les risques technologiques.

La présence de déchets dangereux à l'état brut dans l'environnement est directement reliée aux sols contaminés par des activités industrielles et de mauvaises pratiques d'élimination.

Certaines études tendent à démontrer un lien entre des problèmes de santé et l'existence de sites contaminés. L'une d'elles, réalisée pour le compte du ministère ontarien de la Santé, a porté sur l'état de santé d'une population habitant à proximité d'un ancien site de déchets dangereux [5]. Aux dires de ses auteurs, cette étude a démontré l'existence de problèmes de santé liés au système respiratoire, à la peau et au système nerveux central. Il apparaîtrait aussi que les personnes ayant habité la zone immédiate depuis plusieurs années démontraient une incidence plus marquée de ces problèmes.

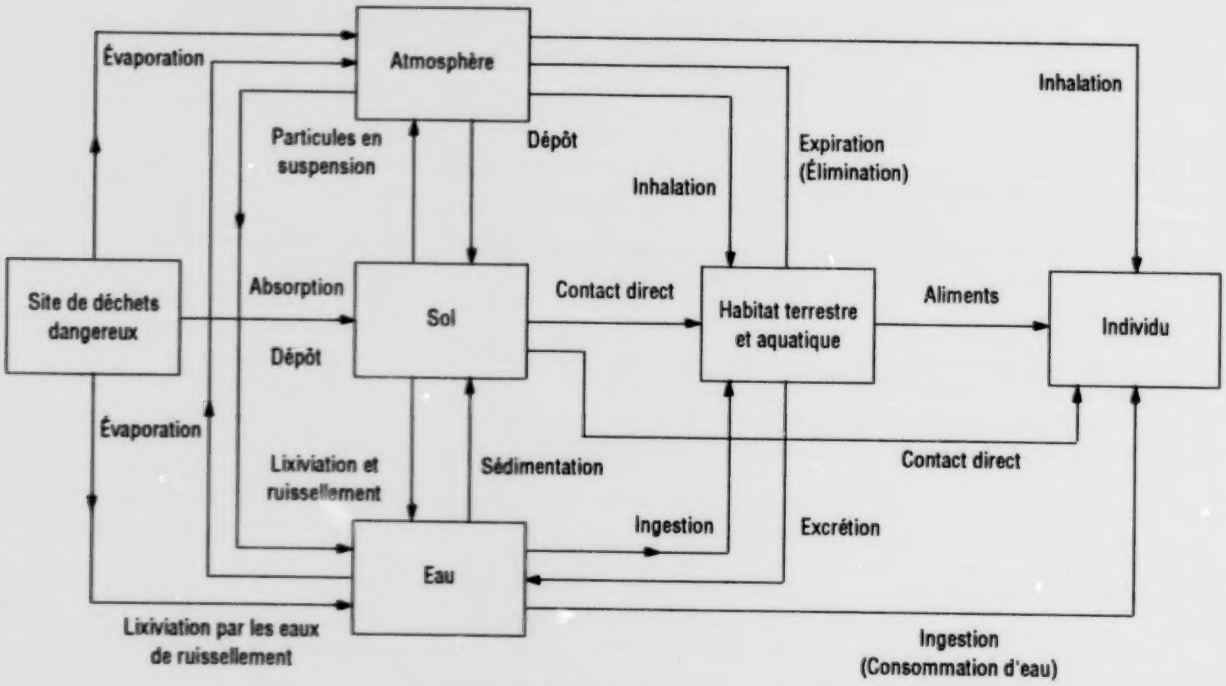
Bien que cette étude n'établisse pas une relation directe de cause à effet, elle fournit, selon ses auteurs, des éléments relativement convaincants d'une association possible entre les effets observés et l'exposition aux déchets dangereux.

Par ailleurs, une récente revue critique de neuf études épidémiologiques américaines abordant certains aspects de santé liés à la présence de dépotoirs toxiques amène ses auteurs à faire la remarque suivante :

« Sur la base des études épidémiologiques actuellement disponibles, personne ne peut conclure qu'il existe une relation directe entre des effets sur la santé causés par une exposition aux déchets dangereux. Cependant, personne ne peut nier l'existence de risques pour la santé chez les populations exposées [6]. »

Enfin, l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis a publié les résultats d'une étude statistique qui entend démontrer une relation significative entre un surcroît de mortalité lié à certains cancers et une contamination des eaux souterraines par des sites de déchets dangereux [7].

Figure 2.1
Voies physiques et biologiques d'exposition humaine aux déchets dangereux provenant des sites d'enfouissement



Source : Upton, 1989

Le transport, l'entreposage, le traitement et l'élimination des déchets dangereux présentent également des dangers de contamination du milieu. Le transport et l'entreprosage peuvent être à l'origine de déversements accidentels tandis que le traitement et l'utilisation sont susceptibles d'engendrer des préjudices à la santé et à l'environnement, comme en fait foi le fait que les incinérateurs de déchets dangereux sont, depuis quelques années, retenus comme sujets d'étude.

L'Ontario Waste Management Corporation a mené une étude théorique sur le potentiel de risque associé aux opérations de traitement et d'élimination des déchets dangereux [8]. Cette étude estime avoir démontré que :

- les émissions atmosphériques journalières de substances chimiques non cancérigènes issues de l'incinérateur n'engendreraient aucun risque significatif pour les populations avoisinantes;
- pour les substances reconnues cancérigènes, en considérant un traitement annuel de l'ordre de 150 000 tonnes, le risque de développer un cancer n'excèderait pas 1×10^{-6}, soit un cancer additionnel par tranche d'un million de population;
- la migration possible de substances toxiques dans le sol ne présente pas de risque significatif pour la santé publique.

En ce qui concerne l'effet sur l'environnement, la même étude présente les résultats suivants :

- les émissions atmosphériques journalières ne devraient présenter aucun risque significatif sur les composantes de l'environnement;
- un déversement hors site de déchets dangereux pourrait avoir des conséquences négatives sur la faune et la flore sans compter la contamination possible des cultures et des sources d'approvisionnement en eau;
- la mise en place des équipements de traitement et d'élimination présente le même genre d'effets que tout autre projet.

Ce type d'étude ne constitue qu'une extrapolation théorique. Il est donc difficile actuellement de connaître précisément les risques associés aux technologies de traitement et d'élimination des déchets dangereux, trop récentes encore pour qu'on en saisisse toutes les conséquences. Néanmoins, une analyse critique portant sur l'incinération des déchets dangereux permet à Oppelt de dire qu'en ce qui concerne les effets sur la santé et l'environnement, ce sont les émissions atmosphériques qui représentent la plus importante source d'exposition humaine, d'autant plus qu'il n'y a pas de possibilité de récupérer ces émissions une fois relâchées dans l'environnement [9].

Oppelt prétend également que, sur la base des données actuellement disponibles, les émissions de dioxines et de furannes issues de l'incinération des déchets dangereux ne sont pas significatives. La dioxine la plus redoutée n'aurait pas été détectée lors des analyses effectuées sur 17 lieux d'incinération aux États-Unis [10]. Il reconnaît cependant une légère augmentation des risques pour la santé, basée sur les évaluations actuelles de rejets atmosphériques provenant des incinérateurs de déchets dangereux.

Les risques technologiques constituent enfin un aspect non négligeable des dangers associés aux déchets dangereux. Outre une exposition chronique, des conséquences environnementales et des effets sur la santé peuvent résulter d'un accident majeur, telle une émission importante de polluants dans l'atmosphère causée par un incendie, une explosion, une défaillance technique ou une erreur humaine.

2.3 Les problèmes environnementaux

Quelle que soit la façon dont elles se retrouvent dans l'environnement, les substances toxiques contenues dans les déchets dangereux sont souvent susceptibles de provoquer d'importants phénomènes de bioaccumulation et de bioamplification dans la chaîne alimentaire, car dans bien des cas, elles sont difficilement biodégradables et fortement liposolubles. À ce titre, elles constituent un risque pour l'ensemble des écosystèmes.

2.3.1 Dispersion dans le milieu

Le problème de la pollution du sol par les déchets dangereux prend une dimension particulière en raison de la présence de nombreux sites contaminés répertoriés au Québec, pour lesquels la nature et les quantités de déchets dangereux ne sont que partiellement connues. Ces sites contribuent dans une large mesure à la contamination des sources d'approvisionnement en eau et peuvent mettre ainsi en péril la santé de la population.

Le cas le plus connu est sans doute celui de Ville Mercier où le déversement de déchets toxiques

liquides dans des lagunes a contaminé la nappe phréatique sur une surface de 20 km ^{2}. Sainte-Julie est un autre exemple où des déchets dangereux ont contaminé des eaux de surface.

Même en présence d'un mode de gestion éprouvé des déchets dangereux, certains problèmes peuvent persister. Le tableau suivant fait état des effets potentiels associés à leur gestion [11].

Tableau 2.2
Impacts potentiels reliés à la gestion des déchets dangereux

IMPACTS PHYSIQUES	
Circulation	• augmentation de la circulation routière associée aux transporteurs de déchets dangereux • augmentation possible d'accidents routiers et de déversements • augmentation de l'usage et de la détérioration des routes
Bruit	• causé par les travaux de construction et la circulation routière
Pollution de l'air	• émissions provenant de l'incinérateur • poussières liées à l'enfouissement et au transport
Odeurs	• provenant du transport, de l'entreposage et du procédé
IMPACTS ÉCONOMIQUES	
Valeur des propriétés	• diminution de la valeur des propriétés à proximité du centre de traitement et d'élimination et le long des axes de transport
Développement résidentiel	• réduction du développement résidentiel causé par l'image négative du site
Services publics	• augmentation des dépenses publiques reliées à l'entretien des routes, aux services d'incendie, aux urgences, aux inspections et à la surveillance de sites
Pertes de revenus	• dévaluation des propriétés et ralentissement du développement urbain
IMPACTS SOCIAUX	
Image de la communauté	• mouvements de population et sentiment d'une diminution de la qualité de vie
Esthétique	• impact visuel négatif causé par l'incinérateur ou le site d'enfouissement
RISQUES ET INCERTITUDES	
Pollution de l'eau et du sol	• sur le site même durant son exploitation et après son démantèlement ainsi qu'à proximité, par suite d'un déversement
Incendie ou explosion	• sur le site lors de l'incinération, de l'enfouissement, du transport et de l'entreposage
Santé publique	• effets sur la santé liés à l'exposition à long terme, aux épisodes de contamination et aux accidents majeurs

Source : Environmental Protection Agency, 1982

2.3.2 *Controverse sur le risque*

Malgré la reconnaissance des propriétés toxiques de certains déchets dangereux, un problème persiste quant à l'établissement d'une relation de cause à effet entre leur présence dans l'environnement et certaines conséquences sur la santé humaine.

L'action des déchets dangereux à ce propos demeure encore sujette à controverse, en raison surtout des difficultés inhérentes aux études épidémiologiques portant sur l'exposition d'une population à de faibles concentrations de polluants. À ce sujet, Gosselin rappelle les principales contraintes auxquelles font face les épidémiologistes [12]:

- les populations exposées sont relativement peu nombreuses;
- le temps de latence pour l'émergence des effets est souvent long, notamment dans le cas des cancers. À ce problème s'ajoutent les mouvements de population;
- les effets à court terme sont le plus souvent non spécifiques (ex.: fatigue, maux de tête, irritation des voies respiratoires);
- les déchets dangereux contiennent une multitude de contaminants souvent mal définis;
- la quantification de l'exposition dans le cadre d'une approche multimédias (eau, air, sol, aliments) est encore jeune;
- les substances dangereuses ont des effets synergiques et antagonistes.

Néanmoins, citant les chercheurs américains du National Institute on Occupational Safety and Health (NIOSH), Gosselin rapporte qu' « il y a présentement dans notre environnement des quantités suffisantes de déchets dangereux pour assurer un héritage de maladies et de mort à nos descendants pour les générations à venir [13]. »

2.4 Les démarches préventives

Qu'il s'agisse d'anciens dépotoirs ou de techniques d'entreposage, de traitement ou d'élimination, le moyen le plus sûr d'assurer la protection des populations et de l'environnement consiste à établir des programmes de caractérisation, de surveillance, de contrôle et d'évaluation.

Par ailleurs, une meilleure connaissance des risques pour la santé et l'environnement est nécessaire. Ceci exige l'élaboration d'études de risques structurées en quatre volets [14]:

- l'identification des dangers, pour déterminer quels sont les contaminants présents ainsi que leurs concentrations;
- l'analyse dose-réponse, qui permet, par des modèles mathématiques, d'établir une relation entre un niveau d'exposition et un effet et de déterminer le risque pour la santé;
- l'évaluation de l'exposition, qui vise à déterminer dans quelle mesure une population est exposée aux substances présentes, par une analyse multimédias, c'est-à-dire en tenant compte de l'eau, de l'air, du sol et des aliments;
- l'évaluation des risques, qui intègre les informations obtenues aux trois phases précédentes en vue de prédire le nombre d'individus pouvant être affectés par une exposition aux déchets dangereux et la gravité des effets en question.

Pour l'essentiel, les approches de solution en matière de protection de la santé et de l'environnement prennent un caractère préventif, car seule une intervention précoce peut permettre un contrôle efficace et déterminer la présence et l'évolution d'une contamination.

2.5 Enjeux et questions

Même si elle admet l'existence de risques pour la santé, la Commission s'interrogera sur les causes des controverses à leur sujet, ainsi que sur les possibilités de concilier les études des experts et les perceptions des citoyens sur les mêmes risques.

La Commission entend ainsi s'informer sur les actions à prendre pour mieux connaître les risques et sur les moyens de les réduire.

La montée des priorités environnementales constitue la toile de fond de la prise en charge par les sociétés des problèmes reliés aux déchets dangereux. La Commission compte ainsi examiner les

exigences de la protection de la santé, des ressources et des habitats naturels, de même que celles de la sécurité environnementale comme motifs et comme moteurs des interventions sur la problématique des déchets dangereux. La Commission propose comme objet de réflexion et de discussion des questions touchant les divers aspects environnementaux du problème.

Sur les dangers pour la santé

- quels dangers sont associés aux déchets et comment sont-ils évalués ?
- quelles sont, dans l'état des connaissances actuelles, les exigences de protection de la santé (normes, standards, seuils, etc.) ?
- quelles méthodes d'évaluation de risques et de suivi sont présentement connues ou expérimentées (approches, techniques, coûts, etc.) ?

Sur les conséquences pour l'environnement

- quelles sont les conséquences actuelles et prévisibles du maintien de la gestion présente des déchets dangereux ?
- quelles sont les balises environnementales à respecter (critères, normes, seuils, etc.) ?
- quelles études sont requises pour développer les instruments manquants ?

Sur les possibilités d'accidents et de catastrophes

- de quelles connaissances disposons-nous sur les probabilités et les risques (lieu, nature, populations exposées, etc.) ?
- quels sont les mécanismes de prévention utilisés ou disponibles ?
- quels sont les plans d'intervention d'urgence en place, en préparation ou requis (techniques, sociaux, environnementaux) ?

Références bibliographiques

1. Ministère de l'Environnement du Québec. *L'environnement au Québec. Un premier bilan*, Document technique, Québec, 1988, p. 430.
2. KOREN, H. *Handbook of Environmental Health and Safety*, New York, Pergamon Press, 1980, 790 p.
3. Ontario Waste Management Corporation. *Advantages and Disadvantages*, Vol.:VI, Ontario, 1988.
4. Organisation mondiale de la santé. *Risque pour la santé du fait de l'environnement*, Genève, 1972, p. 179.
5. Ibid., p. 4-4.
6. UPTON, Artnur et al. "Public Health Aspects of Toxic ChemicalDisposal Sites", *Annual Review of Public Health*, 1989, p. 22.
7. GRIFFITH, Jack et al. "Cancer Mortality in U.S. Counties with Hazardous Waste Sites and Ground Water Pollution", *Archives of environmental health*, Vol. 44, no. 2, (March/April 1989), pp. 69-74.
8. Ontario Waste Management Corporation. Ibid.
9. OPPELT, T.E. "Incineration of Hazardous Waste: A Critical Review", *JAPCA*, Vol. 37, No. 5, 1987, pp. 558-586.
10. Ibid. p.581.
11. Environmental Protection Agency. *Using Compensation and Incentives when Siting Hazardous Waste Management Facilities*, Washington, États-Unis, 1982, p. 2.
12. GOSSELIN, P. et al. *Santé environnementale au Québec: bases théoriques et pratiques*, Québec, Les Publications du Québec, 1986, 336 p.
13. Ibid., p. 157.
14. UPTON, Arthur et al. Ibid., pp. 1-28.

LA DIMENSION SOCIALE

Les préoccupations du public envers l'environnement, quoique relativement récentes, sont néanmoins omniprésentes. Dans le débat sur les déchets dangereux, les citoyens sont désormais largement présents, de plus en plus informés et conscients de la nécessité de protéger leur environnement.

La dimension sociale de cette problématique reste paradoxalement la moins connue et probablement la plus difficile à prendre en charge par les gestionnaires et les responsables politiques des dossiers. Les accidents et les catastrophes, par le climat d'insécurité qu'ils engendrent, rendent plus complexe encore l'intervention sur cette composante de la gestion des déchets dangereux.

La Commission est bien consciente du rôle qu'elle s'apprête à jouer dans ce domaine, de par son mandat même d'information et de consultation des citoyens sur une éventuelle politique de gestion des déchets dangereux au Québec. La tâche est rendue d'autant plus difficile que les événements récents entourant le transport et l'entreposage des BPC provenant de l'entrepôt incendié de Saint-Basile-le-Grand ont créé des remous médiatiques et populaires d'une ampleur peu commune.

Le traitement de cette dimension de la problématique reste néanmoins difficile, sinon « risqué », la Commission ne pouvant appuyer complètement les informations qu'elle a colligées ici sur des données bien vérifiées et sur des études scientifiques des phénomènes sociaux.

Récemment, le Conseil consultatif canadien de l'environnement faisait rapport au ministre fédéral de l'Environnement de sa position quant au choix de l'emplacement d'un incinérateur de BPC [1*]. Dans son évaluation du problème, le Conseil a mis l'accent sur la participation populaire, considérant « que la situation actuelle a pris la dimension d'une crise de confiance du public qui nécessite, dans les meilleurs délais, une intervention ouverte et efficace ».

Vu l'intérêt de la position du Conseil consultatif canadien de l'environnement sur la dimension sociale de la problématique, la Commission en reprend ici certains éléments dans l'intention d'ouvrir le débat sur cette facette du dossier :

- L'inquiétude soulevée par les BPC réflète bien les craintes du grand public à l'égard des produits chimiques. Les gens sont alarmés par les lacunes que présentent les activités de gestion des déchets mises en oeuvre par l'industrie et les gouvernements.
- En raison des problèmes passés et des insuffisances des règlements fédéraux et provinciaux, le public se méfie désormais des gouvernements, de l'industrie, de la technologie et des technocrates.
- Chacune des interventions des provinces a soulevé les préoccupations du public et s'est avérée plus longue à réaliser qu'on ne l'avait prévu à l'origine.
- La technologie permettant de détruire efficacement les BPC existe, mais elle doit être appliquée correctement et contrôlée. Toutefois, le processus de choix de localisation ne doit pas être dicté par elle [...] Le choix de l'emplacement est une question de choix du public et non de choix des experts.
- La consultation et la participation du public pendant toute la durée du processus de localisation est le facteur primordial de la conception du processus.

3.1 La consultation du public

Dans ce même avis, le Conseil consultatif canadien de l'environnement s'est intéressé précisément aux conditions de la consultation du public dans le choix d'emplacements de gestion des déchets

* Voir source en fin de chapitre.

dangereux. Pour le Conseil, l'acceptation de l'emplacement par la population locale constitue une forme de contrat social, soumis à certains principes :

- préciser et distinguer nettement le rôle du promoteur et celui de l'organisme de réglementation;
- faire participer tous les intéressés à la prise de décision;
- tenir tous les intéressés au courant durant le processus;
- maintenir la crédibilité par l'ouverture et la franchise;
- obtenir l'acceptation des décisions par les intéressés avant de passer à la décision suivante;
- demeurer souple et conserver les possibilités de choix aussi longtemps que cela est faisable;
- respecter le droit de la collectivité intéressée de prendre les principales décisions;
- indemniser les collectivités qui acceptent que des BPC provenant de l'extérieur soient détruits chez elles;
- effectuer un examen public indépendant et complet au cours du processus de localisation afin de vérifier l'acceptation par les collectivités choisies et les principaux intéressés.

La Commission aura à étudier ces modalités de consultation dans le cas des projets québécois passés et futurs, les premiers pour faire le diagnostic des raisons des résistances sociales observées jusqu'à maintenant (Laval, Tracy, Bécancour, Tring-Jonction, Senneterre, Baie-Comeau, etc.), les seconds pour établir des règles du jeu susceptibles de mener à une démarche rationnelle de localisation.

3.2 La perception du risque

Au-delà de la réalité du risque inhérent à la production, à l'entreposage et à l'élimination des déchets dangereux, la perception du risque que se font les experts, les gouvernements et les gens varie souvent de façon considérable.

Dans une étude portant sur l'appréciation du risque en matière de santé publique [2], le Département de santé communautaire de Rimouski s'est attaché à explorer cette notion de perception du risque et à cerner les facteurs qui semblent influencer le jugement d'acceptabilité ou d'inacceptabilité que la population portera sur un projet. Ces facteurs sont aussi variés que :

- le point de vue de l'intéressé;
- les caractéristiques personnelles de l'intéressé;
- les caractéristiques du risque;
- la concentration des risques;
- la conscience de l'existence du risque;
- la connaissance des « comment » et des « pourquoi »;
- les bénéfices en cause;
- le choix de courir le risque.

Cette étude souligne que, dans le domaine de l'évaluation du risque, les experts, les gestionnaires et les citoyens sont sur le même pied. Il est ainsi très difficile de prédire la réponse de la population face à un risque ou à un ensemble de risques puisque les facteurs reliés à la situation elle-même ou aux personnes en cause modèlent et modifient la perception de tous les intéressés.

D'autres éléments viennent parfois s'ajouter à ces facteurs. Différentes études récentes mentionnent, par exemple, l'exposition volontaire, involontaire ou imposée au risque, la controverse scientifique sur un dossier, le fait que des enfants soient exposés, qu'un accident majeur récent ait eu lieu, la peur d'un accident technologique, l'habitude du risque [3]. Par ailleurs, l'âge, le sexe, le niveau de scolarité, l'ethnie et la personnalité de l'individu entrent également en ligne de compte [4]. Le risque peut aussi bien être surévalué que sous-estimé, mais cette perception doit être considérée comme une réalité du point de vue de la personne qui en est le siège.

La Commission espère pouvoir apporter sa contribution à la compréhension de ces phénomènes sociaux reliés au risque, phénomènes qui jouent de façon primordiale dans le dossier de la gestion des déchets dangereux. Pour ce faire, la Commission veut d'abord passer en revue plusieurs expériences vécues, au Québec et ailleurs. Elle expose ici celles qui lui sont déjà connues et compte recueillir des informations encore plus complètes et diversifiées durant son enquête.

3.3 Les processus et critères de sélection de sites

Plusieurs expérimentations des « technologies sociales » de sélection de sites pour l'implantation d'installations de traitement et d'élimination de déchets dangereux ont été menées aux États-Unis, en Europe et au Canada. La Commission croit utile d'en décrire certaines ici, afin de fournir des pistes de réflexion sur un processus de sélection de sites qui pourrait s'appliquer au Québec.

3.3.1 *La démarche du Québec : le centre Stablex*

L'usine Stablex, qui est en activité à Blainville depuis 1983, a constitué la première expérience d'un processus public de sélection d'un site d'élimination au Québec.

La nécessité d'implanter un centre d'élimination des déchets industriels s'est révélée relativement urgente en 1978, à la suite de la fermeture en masse des anciens dépotoirs. À cette époque, le MENVIQ a entrepris des études devant mener à l'implantation d'un tel centre. Suivant la comparaison de différents procédés, ce fut celui de Stablex, « Sealosafe » (solidification à base de ciment), qui fut retenu. La compagnie Stablex a donc été invitée à soumettre une proposition pour l'implantation d'un centre d'élimination.

Dans la recherche d'une région favorable à l'implantation d'un tel centre, deux facteurs ont été déterminants : le transport et la géologie[5].

Le transport a reçu une attention particulière en regard de :

- la réduction des risques qui y sont associés;
- la réduction des coûts;
- la concentration des industries productrices dans la région de Montréal.

Les facteurs géologiques se sont par ailleurs avérés essentiels afin

Tableau 3.1
Critères de sélection pour le site du centre Stablex

Composantes	Critères	Échelle		Justifications
		Provinciale	Régionale	
Technique	À proximité des grandes voies de circulation		Essentiel	Faciliter les opérations et le transport
Économique et technique	À l'intérieur d'un rayon de 40 km de Montréal	Essentiel		Minimiser les coûts de transport
Géologique–hydrogéologique	Dans une zone argileuse d'au moins 12 m d'épaisseur	Essentiel	Essentiel	Éviter la contamination des eaux souterraines
	Stabilité des sols	Essentiel	Essentiel	Éviter la contamination des eaux souterraines
Topographique	Relief plat		Essentiel	Éviter la contamination des eaux souterraines
Environnementale	Dans une zone industrielle		Désirable	Favoriser l'implantation dans une zone compatible
	Hors des sols à bon potentiel agricole		Désirable	Favoriser l'implantation dans une zone compatible
	À l'intérieur d'un rayon de 40 km de Montréal	Essentiel		Minimiser les risques de déversement
	Hors des zones résidentielles		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation du sol

Source : Stablex, 1980 (adaptation)

de protéger les eaux souterraines d'une contamination possible. Enfin, puisque la majorité des déchets dangereux se trouve dans la région de Montréal, la recherche d'un site s'est limitée à un rayon de 40 kilomètres.

L'application des critères régionaux de sélection à cette zone a permis d'identifier huit sites potentiels dans la région. Ces sites ont été classifiés par ordre décroissant, selon leur position en fonction des critères techniques et socio-économiques.

Des études plus approfondies entreprises notamment sur le plan géotechnique favorisaient le site de Laval et celui de Cabane Ronde à Mascouche. En comparant les effets potentiels de chacun de ces sites, le site de Laval fut retenu étant donné que ce dernier risquait moins de perturber l'activité agricole de la région. Toutefois, suivant les démarches entreprises par la compagnie Stablex pour acquérir les terrains, plusieurs problèmes ont surgi concernant notamment les accès, la proximité des zones résidentielles, le zonage futur des terrains et les coûts d'acquisition.

Le site de Laval a donc été éliminé au profit de celui de Blainville que la municipalité avait officiellement proposé à la compagnie. Ainsi, après des vérifications sur le plan géotechnique, le site de Blainville a été retenu.

Une audience publique sur l'étude d'impact présentée par la compagnie a eu lieu. Elle a permis aux citoyens d'exprimer leurs désaccords et leurs craintes face à un tel projet et de soulever de nombreuses lacunes dans le processus de sélection de sites [6].

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a présenté son rapport au MENVIQ le 8 mai 1981 et le Conseil des ministres a arrêté son choix au site de Blainville le 13 mai suivant.

3.3.2 *La démarche de l'Alberta : le centre Swan Hills*

Le processus d'implantation d'un centre d'élimination en Alberta a pris forme suivant le moratoire imposé en 1979 par le gouvernement sur tout projet de développement d'un centre de traitement ou d'élimination avant que ne soit élaboré un plan d'ensemble provincial sur la gestion des déchets dangereux. Ce moratoire a été provoqué par le tollé de protestations qu'a soulevé le projet d'une firme privée d'implanter une usine de traitement dans la zone industrielle de « Fort Saskatchewan » près d'Edmonton [7].

Le programme de l'Alberta comporte quatre volets :

- la construction d'un centre de traitement intégré de déchets dangereux;
- le développement d'un réseau de centres de transfert de déchets dangereux dans les principales villes;
- la collecte et l'entreposage des déchets dangereux produits par les petites entreprises;
- l'implantation de programmes coopératifs pour la collecte des déchets domestiques dangereux .

Dans son plan d'ensemble, l'Alberta a établi un processus de sélection visant l'implantation d'un centre d'élimination intégré. Ce processus peut se résumer à quatre étapes.

Suivant la création du Hazardous Waste Management Committee en 1980, une première analyse des critères de sélection au niveau provincial a été produite (voir tableau 3.3). Par la suite, un large débat public, dirigé par le Conseil de l'environnement de l'Alberta, a été entrepris dans toute la province afin de valider les critères retenus et de recueillir les propositions des citoyens [8]. De ces consultations, deux centres indépendants d'élimination ont été proposés : l'un près de Calgary et l'autre près d'Edmonton.

La Commission albertaine a justifié en partie ses choix par un souci de réduire les distances entre producteurs et éliminateurs. Une étude détaillée avait en effet démontré l'importance de ce

Tableau 3.2
Classement des sites envisagés

Sites	Évaluation	
	technique	socio-économique
Cabane Ronde (Mascouche)	1	1
Cabane Ronde (Le Gardeur)	2	2
Laval	3	4
Sainte-Anne-des-Plaines	4	8
Mascouche	5	5
Saint-Lin	6	6
Épiphanie–L'Assomption	7	7
Blainville–Saint-Janvier	8	3

Source : Stablex, 1980

Tableau 3.3
Critères de sélection, Alberta

Composantes	Critères	Échelle		Justifications
		Provinciale	Régionale	
Sociale	Acceptation par le public		Essentiel	Assurer la participation du public à la décision
Économique et technique	Proximité des lieux de production	Hautement désirable		Minimiser les coûts de transport
	Près des routes importantes et des chemins de fer		Désirable	Éviter la construction de routes
				Favoriser deux modes de transport
	Grande superficie du site		Essentiel	Permettre l'expansion et une zone tampon
	Près des services d'approvisionnement en eau et en électricité		Hautement désirable	Répondre aux besoins d'exploitation du site
	Sur un terrain appartenant à la Couronne		Désirable	Faciliter l'acquisition de terrains
Géologique–hydrogéologique	Dans une zone argileuse d'au moins 10 m d'épaisseur		Essentiel	Éviter de contaminer les eaux souterraines
	Dans une zone permettant un dispositif de puits profond		Essentiel	Permettre l'élimination des eaux contaminées
Topographique	Dans un secteur à relief plat		Essentiel	Éviter les zones d'érosion, glissement, etc.
Environnementale	Hors des zones environnementales sensibles		Hautement désirable	Éviter les impacts et conflits d'utilisation
	Hors des zones de forte densité de population		Hautement désirable	Éviter les impacts et conflits d'utilisation
	Extérieur d'une plaine inondable		Essentiel	Éviter la contamination des eaux de surface
	Hors des zones à sol agricole à bon potentiel		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Proximité des lieux de production	Hautement désirable		Minimiser les risques de déversement lors du transport
	Hors des zones récréatives		Désirable	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Intérieur d'une zone industrielle		Désirable	Favoriser l'implantation dans une zone compatible

Source : Environment Council of Alberta, 1980

facteur pour minimiser les coûts et les risques de déversement.

La troisième étape a été menée au niveau des municipalités. C'est alors que les critères ont été détaillés et cartographiés à une plus grande échelle afin de permettre de visualiser les zones sans contrainte où des sites potentiels pouvaient être repérés. Cette étape a favorisé la présentation de propositions venant des municipalités et de groupes intéressés, et cinq sites potentiels satisfaisant aux critères de sélection ont été retenus.

La décision permettant l'implantation d'un centre intégré d'élimination a été prise à la suite d'un référendum tenu dans chacune des cinq municipalités visées. Les résultats ont été positifs et la participation importante. Finalement, le gouvernement a tranché en 1984 pour un des cinq sites, Swan Hills, situé à 200 kilomètres au nord-ouest d'Edmonton.

3.3.3 *La démarche de l'Ontario*

Créée en 1981, l'Ontario Waste Management Corporation a été mandatée pour formuler des recommandations au ministre ontarien de l'Environnement sur les solutions possibles face au problème des déchets dangereux de la province. Sa principale recommandation préconise l'implantation d'un centre intégré d'élimination des déchets dangereux pour les besoins de l'ensemble de la province [9].

L'ensemble du système d'élimination proposé par cet organisme vise quatre objectifs majeurs :

- améliorer le système existant;
- minimiser les risques pour la santé humaine;
- minimiser les effets environnementaux;
- minimiser les coûts.

Le processus élaboré pour sélectionner un site d'implantation peut se résumer en cinq étapes [10, 11, 12, 13, 14] :

- la sélection au niveau provincial;
- la sélection au niveau régional;
- la sélection au niveau des secteurs potentiels;
- la sélection au niveau des sites potentiels;
- la sélection finale du site retenu.

Les critères utilisés sont sensiblement les mêmes à chacune des étapes, sauf que l'échelle des inventaires et le niveau de détail des critères s'affinent tout au long du processus. Des critères s'ajoutent à certains niveaux afin de considérer les particularités de l'échelle considérée. À chaque étape, la sélection s'effectue en ne retenant que les unités qui correspondent aux critères jugés essentiels, et un programme de consultation publique est prévu.

Le tableau 3.4 présente les critères retenus sur les plans provincial et régional, tout en précisant pour chacune des étapes ceux qui sont considérés essentiels à la sélection.

Ce processus de sélection a fait ressortir une préférence pour la région du Golden Horseshoe, dans le sud de la province. Les critères liés au transport (coûts et risques) et à l'hydrogéologie—géologie ont été déterminants dans ce choix.

Les étapes subséquentes ont permis de sélectionner dans cette région 20 secteurs potentiels sur la base des critères suivants :

- hydrogéologie—géologie;
- dispersion atmosphérique;
- temps de transport par rapport aux grands axes routiers;
- secteur agricole de culture spéciale;
- zone urbaine contraignante.

À l'intérieur de ces secteurs, 150 sites potentiels ont par la suite été identifiés. Après l'examen détaillé des risques et des effets associés à chacun, le site localisé dans la municipalité de Lincoln (municipalité régionale de Niagara) a été choisi.

Les études appuyant l'ensemble des recommandations de l'OWMC, notamment l'étude d'impact de l'implantation du centre intégré d'élimination sur ce site, ont été déposées au ministère de l'Environnement de l'Ontario en novembre 1988. Le centre n'est toutefois pas encore construit.

3.3.4 *La démarche du Manitoba*

Le Manitoba a lancé en 1982 un programme d'études global sur la gestion des déchets dangereux. En 1986, la Manitoba Hazardous Waste Management Corporation a été formée et a reçu le mandat de procéder à l'élaboration d'un processus visant l'implantation d'un centre intégré d'élimination des déchets dangereux [15].

Le processus de sélection retenu a été subdivisé en trois phases :

- l'élaboration d'une démarche et de critères de sélection applicables à l'échelle provinciale;
- l'identification des régions potentielles;
- la sélection et l'évaluation de sites.

Chacune de ces phases comportait un processus de consultation publique afin de valider le cheminement proposé et d'y intégrer les préoccupations des citoyens.

Les critères proposés pour la sélection de sites apparaissent au tableau 3.5.

Tableau 3.4
Critères de sélection, Ontario

Composantes	Critères	Échelle		Justifications
		Provinciale	Régionale	
Sociale	Acceptation du site par la population		Essentiel	Assurer la participation du public à la décision
Économique et technique	Accès rapide aux grandes voies de circulation		Essentiel	Minimiser les coûts et les risques de déversement
	Proximité des lieux de production	Essentiel		Minimiser les coûts de transport
	Accès aux services d'utilité publique	Essentiel		Minimiser les coûts d'exploitation du site
Géologique–hydrogéologique	Dans une zone argileuse	Essentiel	Essentiel	Minimiser les risques de contamination des eaux souterraines
	Proximité des lieux de production	Essentiel		Minimiser les risques de déversement lors du transport
	Éloignement des plans d'eau sensibles	Essentiel		Éviter la contamination des eaux de surface
Environnementale	Favorable à la dispersion atmosphérique		Essentiel	Éviter les impacts liés à l'incinération
	Hors des zones environnementales sensibles (parc, réserve, marais, etc.)		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Hors des sites archéologiques potentiels		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Éloignement des zones urbaines ou à forte densité de population		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Intérieur d'une zone industrielle			Favoriser l'implantation dans une zone compatible
	Hors des zones agricoles à bon potentiel et à production spéciale		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation

Source : OWMC, 1988

Tableau 3.5
Critères de sélection, Manitoba

Composantes	Critères	Échelle		Justifications
		Provinciale	Régionale	
Sociale	Hors des réserves indiennes	Essentiel		Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Acceptation par le public	Essentiel	Essentiel	Assurer la participation du public à la décision
Économique et technique	Hors des réservoirs hydroélectriques potentiels		Essentiel	Éviter les conflits d'utilisation
	Hors des zones minières actives ou potentielles		Essentiel	Éviter les conflits d'utilisation
	Accès aux services (eau, gaz, électricité)		Essentiel	Répondre aux besoins d'exploitation du site
	Hors des réserves militaires	Essentiel		Éviter les zones non compatibles
	Accessible par autoroute		Essentiel	Minimiser les coûts de transport
	Accès par chemin de fer		Désirable	Favoriser deux modes de transport
	Superficie du site		Essentiel	Répondre aux besoins d'exploitation du site
	Hors des zones séismiques à risques	Essentiel	Essentiel	Minimiser les risques de contamination des eaux souterraines
	Hors des zones d'affleurement rocheux	Essentiel	Essentiel	Minimiser les risques de contamination des eaux souterraines
	Hors des zones à pergélisol	Essentiel		Éviter les zones non compatibles
	Sur un terrain appartenant au gouvernement		Désirable	Minimiser les coûts d'acquisition

Tableau 3.5
(suite)

Composantes	Critères	Échelle		Justifications
		Provinciale	Régionale	
Géologique–hydrogéologique	Dans une zone argileuse	Essentiel	Essentiel	Minimiser les risques de contamination des eaux souterraines
Topographique	Dans une zone à relief plat		Essentiel	Minimiser les risques de contamination des eaux souterraines
Environnementale	Extérieur de la plaine inondable	Essentiel	Essentiel	Éviter la contamination des eaux de surface
	Hors des zones environnementales sensibles (parc, réserve, etc.)	Essentiel		Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Hors des zones à sol agricole à fort potentiel	Essentiel	Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Éloignement des plans d'eau sensibles		Désirable	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Éloignement d'un bassin hydrographique alimentant un réservoir d'eau		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Hors des zones urbaines ou de forte densité		Désirable	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Hors des zones patrimoniales désignées ou potentielles		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Hors des zones forestières à fort potentiel		Essentiel	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation
	Hors des zones de développement majeur		Désirable	Éviter les impacts et les conflits d'utilisation

Source : MHWMC., 1988

L'approche actuelle de la corporation manitobaine ne propose pas de critères détaillés pour la sélection d'un site mais s'oriente davantage vers une démarche globale. Combinée à des études de risques, l'étude d'impact permettra de comparer les sites potentiels et de sélectionner celui qui répondra aux standards les plus élevés.

3.4 La participation du public

La participation de la population dès le début d'un projet de gestion intégrée des déchets dangereux est un élément essentiel, tant pour le choix de la technique de traitement ou d'élimination la plus appropriée que pour la sélection du site [16]. Mais cette participation est tout aussi cruciale pendant l'exploitation.

3.4.1 *L'étape de la planification*

La participation du public par l'intermédiaire de séances d'information et de consultation est une condition de base à l'étape de planification et de décision, et un manque de collaboration et d'ouverture de la part des promoteurs créera certainement un climat de méfiance, particulièrement s'il s'agit de l'élimination des déchets dangereux [17].

La population doit connaître le rôle du gouvernement, l'identité du promoteur et les risques encourus de même que les conséquences de la présence du centre de traitement sur la valeur des propriétés, sur l'esthétique de la région, sur le transport et sur la qualité de vie. La population doit être renseignée sur la nature des installations et sur les critères qui ont déterminé le choix de leur emplacement, et elle doit aussi connaître les paramètres locaux des projets qui lui sont proposés [18].

3.4.2 *La surveillance de l'exploitation*

Une fois le projet réalisé, certains moyens permettent aussi d'associer les citoyens à l'exploitation des installations, leur donnant ainsi des garanties sur les mesures de sécurité et de protection de l'environnement promises. Grâce à des comités de surveillance durant la construction et l'exploitation du centre d'élimination de déchets dangereux, les citoyens ont accès à une information de première main sur le respect des normes de protection de l'environnement et de la santé ainsi que sur la conformité de l'exploitation d'un tel centre avec les objectifs établis et les permis d'exploitation.

Ainsi, il semble bien que la transparence et la collaboration sont les principaux atouts pour s'assurer de la confiance et de la participation du public. À cet égard, les recommandations issues de l'expérience récente de l'Alberta sont éloquentes [19] :

- s'assurer et démontrer que le projet est justifié;
- ne pas véhiculer d'idées préconçues sur le choix d'un site;
- prendre le temps nécessaire pour que le processus se déroule naturellement en s'assurant de la compréhension du public;
- favoriser une participation volontaire en invitant les communautés intéressées à faire des propositions, et accepter qu'elles puissent se retirer du processus;
- répondre de façon honnête et ouverte aux questions du public, même si celles-ci concernent les erreurs du passé;
- prévoir que certaines mesures de sécurité devront être évaluées, même si elles n'apparaissent pas justifiées sur le plan technique;
- prévoir un plan de suivi des effets et rendre les résultats accessibles;
- former un comité aviseur local composé d'individus aux intérêts diversifiés et lui rendre disponible toute l'information requise;
- former un organisme de type « sentinelle » qui aura pour mandat d'assurer la santé et la sécurité du public;
- écouter les gens et considérer que les experts ne connaissent pas tout.

3.4.3 *Les mesures de compensation*

Pour faciliter l'implantation de centres de traitement et d'élimination, des mesures d'incitation et de compensation retiennent de plus en plus l'attention des promoteurs ainsi que de la population qui aura à en assumer les effets dans son environnement immédiat. L'Environmental Protection Agency (EPA) a d'ailleurs publié un guide à ce sujet portant spécifiquement sur l'implantation d'installations de gestion des déchets dangereux [20].

Les mesures d'incitation visent autant les gouvernements locaux que la population touchée, et plusieurs peuvent être considérées

en vue d'assurer une qualité de vie égale ou supérieure, compte tenu de l'effet de l'implantation d'un centre de traitement et d'élimination.

Quant aux mécanismes de compensation, ils permettent aux promoteurs et aux gouvernements d'indemniser (financièrement ou autrement) les individus, les gouvernements locaux et les groupes, en fonction de leur exposition à des risques prévisibles, intangibles et inévitables. C'est un moyen de transiger avec les effets qui demeurent après que tous les moyens de mitigation ont été mis en place [21].

Ces mesures d'incitation et ces mécanismes de compensation sont fixés par une entente négociée avec la population visée. À titre d'exemple, mentionnons la construction et l'entretien de nouvelles routes, la construction de parcs ou d'infrastructures récréatives, l'aide financière aux organismes de charité de la région, ou encore un régime de redevances en fonction des quantités de déchets traités.

Cependant, ces moyens ne doivent pas servir à rendre alléchant un projet d'élimination de déchets dangereux préjudiciable à la santé et à la sécurité de la population ou à la qualité de l'environnement. Ils constituent davantage des outils permettant aux populations visées de conserver leurs acquis et de retirer certains bénéfices en contrepartie des contraintes imposées.

De tels moyens seront considérés par la Commission qui, au préalable, recueillera toutes les informations pertinentes sur les pratiques dans ce domaine et sur les résultats de l'expérimentation de ces méthodes de négociation.

3.5 Enjeux et questions

Le degré de conscience des individus et des collectivités face à la problématique des déchets dangereux est très élevé. Les réactions des citoyens aux diverses situations sont à l'origine de crises sociales complexes. La question des rôles et des responsabilités des citoyens, en tant qu'individus ou membres de collectivités, se pose ainsi de façon pressante à tous les niveaux de la société.

Au début de son mandat, la Commission est très consciente que la dimension sociale de la problématique des déchets dangereux est à la fois extrêmement délicate et complexe. Elle entend ainsi faire des citoyens ses partenaires pour la renseigner sur leur perceptions du problème, les intérêts en jeu, les valeurs en cause et les fondements d'une décision qui soit acceptable pour le plus grand nombre.

La Commission propose des questions qui visent à obtenir des éléments d'information et d'évaluation des risques, pour pondérer la perception des dangers encourus.

Sur la résistance des citoyens

- quelle connaissance avons-nous présentement du phénomène (caractéristiques, constantes, études) ?
- quels mécanismes sont en jeu et quel a été l'enchaînement des événements dans les cas connus ?
- quelles sont les approches connues, expérimentées ou théoriques de prise en charge de ce phénomène ?

Sur la localisation des installations

- quels sont les critères à privilégier ?
- quel processus mettre en place pour définir de tels critères ?
- y a-t-il lieu d'envisager des garanties et des compensations et, si oui, sous quelle forme ?

Sur la participation des citoyens

- quel est le niveau d'information dont disposent les citoyens à l'heure actuelle et quelle place ces derniers devraient-ils occuper dans les processus de décision et de gestion ?
- de quelle façon les citoyens peuvent-ils participer à la solution au problème des déchets dangereux sur le plan du recyclage et de la récupération ?
- quels mécanismes sont en place ou peuvent être mis en oeuvre pour intégrer les citoyens à une démarche collective de recherche et d'implantation des solutions ?

Références bibliographiques

1. Conseil consultatif canadien de l'environnement. *Les BPC: une question brûlante*, Canada, 1989, 32 p.
2. Département de santé communautaire du Centre hospitalier régional de Rimouski. *Appréciation du risque en santé publique*, Québec, avril 1984, 60 p.
3. WHYTE, Anne V. *Probabilities, Consequences and Values in the Perception of Risk*. Colloque sur l'évaluation et la perception des risques pour la santé au Canada, Toronto, Ontario, 1982, pp. 121-134.
4. RENN, O. *Risk Perception: A Systematic Review of Concepts and Research Results in Avoiding and Managing Environmental Damage from Major Industrial Accidents*, Proceedings of the Air Pollution Control Association International Conference in Vancouver, Canada, 1985, pp. 377-408
5. Stablex Canada ltée. *Étude des répercussions environnementales pour le projet d'implantation d'un centre de traitement et de recyclage des résidus industriels*, Québec, décembre 1980, (rapport et annexes).
6. Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Rapport d'enquête et d'audience publique : projet d'usine Stablex; volume A, le rapport*, Québec, mai 1981, 99 p.
7. MCQUALD-COOK, Jennifer, SIMPSON, Kenneth J. "Siting a Fully Integrated Waste Management Facility", *Journal of Air Pollution Control Association*, Vol. 36, no. 9, (September 1988), pp. 1031-1036.
8. Environmental Council of Alberta. *Public Hearings on Hazardous Waste Management in Alberta: Report and Recommendations*, Alberta, 1980, 334 p.
9. Ontario Waste Management Corporation (OWMC) . *The OWMC Undertaking*, Vol. I, Ontario, November 1988.
10. Ontario Waste Management Corporation (OWMC) . *Alternative Methods; Site Selection (Part one)*, Vol. III, Ontario, November 1988.
11. Ontario Waste Management Corporation (OWMC) . *Alternative Methods; Site Selection (Part two)*, Vol. III, Ontario, November 1988.
12. Ontario Waste Management Corporation (OWMC) . *Alternative Methods; Site Selection (Part three)*, Vol. III, Ontario, November 1988.
13. Ontario Waste Management Corporation (OWMC) . *Alternative Methods; Site Selection (Appendices Part one)*, Vol. III, Ontario, November 1988.
14. Ontario Waste Management Corporation (OWMC) . *Alternative Methods; Site Selection (Appendices Part two)*, Vol. III, Ontario, November 1988.
15. Manitoba Hazardous Waste Management Corporation. *Discussion Document: Proposed Site Selection Process for the Development of a Hazardous Waste Management System*, Manitoba, October 1988, 75 p.
16. Conseil consultatif de l'environnement. *Avis sur les résidus et les déchets industriels*, Québec, novembre 1986, 164 p.
17. Environnement Canada. *Les déchets dangereux: un problème. Trouver un terrain d'entente s'impose*, Canada, mars 1981, 24 p.
18. KRAWETZ, Natalia M. et al. *Hazardous Waste Management: A Review of Social Concerns and Aspects of Public Involvement*, Alberta, November 1979, 33 p.
19. SIMONS, C.S., SIMPSON, K.J. *Siting a Hazardous Waste Treatment Facility in Alberta - A Lesson in Public Participation*, Pacific Basis Consortium for Hazardous Waste Research, Singapore, 1989, 7 p.
20. Environmental Protection Agency. *Using a Compensation and Incentives when Siting Hazardous Waste Management Facilities*, Washington, U.S.A., 1982, 53 p.
21. Ibid.

LA DIMENSION ÉCONOMIQUE

La relation d'interdépendance entre économie et environnement est de plus en plus manifeste dans le contexte actuel, même si l'économie a longtemps eu la priorité sur l'environnement.

Les conséquences pour l'économie canadienne d'une mauvaise gestion de l'environnement ont été soulevées par le ministère de l'Environnement du Canada lors de sa présentation à la Commission mondiale sur l'environnement et le développement en mai 1986 [1*]. Environnement Canada a relaté de façon plus particulière les conséquences du phénomène des pluies acides, de la pollution des eaux et de la dégradation des sols agricoles.

En raison des perturbations économiques et politiques que causent les crises écologiques, on considère de nos jours que la sécurité de l'environnement est une composante de la sécurité mondiale. Selon le rapport d'Environnement-Canada, « il est clair que l'approche réactive actuelle, avec ses travaux de dépollution, est nettement inadéquate. Il faut la doubler d'une approche préventive où l'on prévoit les dangers et où on les prévient par une saine gestion environnementale et économique[2] ».

À l'échelle mondiale, la protection de l'environnement coûte actuellement des milliards de dollars sous forme de mesures curatives ou préventives. Mais l'environnement est aussi en voie de créer un marché lucratif, notamment en matière de gestion des déchets dangereux où d'aucuns feront d'importants investissements et où d'autres trouveront des emplois. Même si l'économique de l'environnement reste largement à documenter, nul n'ignore les enjeux financiers de la gestion des déchets de toutes catégories et des déchets dangereux en particulier.

Quel patrimoine ou quel déficit économico-environnemental laisserons-nous à la prochaine génération ? Que faudrait-il mettre en équilibre, entre les coûts du laisser-aller actuel et ceux de l'implantation des mesures de redressement nécessaires ?

À l'aide de quelques données partielles et préliminaires, la Commission lance la question en débat.

4.1 Regard sur différents pays

Contrairement à l'attitude générale en Amérique du Nord, la Communauté économique européenne (CEE) voit dans les politiques et programmes de protection de l'environnement un stimulant significatif de la croissance économique. Bien que les renseignements sur la contribution du secteur des déchets dangereux ne soient pas précisés, la CEE estime que le nombre de personnes employées dans l'industrie de l'équipement de contrôle de la pollution et des services qui y sont reliés se situerait entre 1,5 et 2 millions, et que ce nombre serait appelé à doubler d'ici l'an 2000 [3]. La CEE estime à plus de 15 milliards de dollars en 1985 les revenus de ses membres provenant de l'exportation d'équipement de contrôle de la pollution. La valeur totale des ventes mondiales de la CEE pour cette industrie a été établie à 30 milliards de dollars [4].

Les produits et services liés à l'environnement représenteront en Europe un marché de l'ordre de 80 milliards de dollars vers l'an 2000 [5]. En 1987, ce marché était évalué à 59 milliards de dollars [6]. Selon les mêmes sources, les investissements privés et publics dans la protection de l'environnement représentent actuellement en moyenne 1,2 % du produit national brut pour les 12 États membres de la CEE alors que les dommages sont estimés à plus de 5 % du produit national brut [7].

En République fédérale d'Allemagne, le marché de la production de biens et services liés à la protection de l'environnement a été évalué à 15,6 milliards de dollars et le nombre d'emplois créés à un peu moins de un demi-million [8]. Dans ce pays, on évalue à 70,4 milliards de dollars les dommages annuels à l'environnement, sans inclure les dommages sur le plan de la santé. Selon une formule

* Voir source en fin de chapitre.

établie en RFA, un mark investi dans l'écologie évite trois marks de dégâts à l'environnement [9].

Face au problème des déchets, l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) estimait récemment à 1,3 milliards de dollars le coût de l'entreposage et de l'élimination des déchets industriels en Europe. Le coût moyen de traitement d'une tonne de déchets industriels a été évalué entre 160 $ et 200 $ alors que le coût d'exportation vers des pays du Tiers-Monde se situe entre 2,50 $ et 40,00 $ la tonne [10].

Depuis quelques années, on « découvre » de plus en plus de sites d'élimination de déchets dangereux dont la restauration requiert souvent des déboursés considérables. L'expérience du « Love Canal » aux États-Unis aura entraîné l'évacuation de 2 500 personnes et la restauration de ce site aura coûté plus de 53 millions de dollars, dont 30 millions de dollars pour relocaliser des familles.

Toujours aux États-Unis, il a été estimé en 1980 qu'il en coûtera plus de 16 milliards de dollars au cours des 10 prochaines années pour restaurer les anciens dépotoirs, soit au total 2 000 sites sur un inventaire de 19 000. Toutefois, il semble que le nombre potentiel de sites à restaurer se situerait entre 30 000 et 50 000 [11]. Ce programme est financé à 86 % par une taxe sur les produits chimiques et pétroliers et le reste est fourni par le gouvernement américain.

Le tableau qui suit montre les coûts de restauration des plus importants sites contaminés par les déchets dangereux.

Tableau 4.1
Coûts estimés pour la restauration des plus sérieux cas au monde de sites d'enfouissement contaminés par des déchets dangereux [12]

Cas	Coût (M $ US)
Colorado, États-Unis	500
Times Beach, États-Unis	235
Lekkerkerk, Pays-Bas	70
Bridgeport, New Jersey, États-Unis	55
Love Canal, États-Unis	53
Louisiana (2 sites), États-Unis	50
Dordrecht, Pays-Bas	50
Seymour, Indiana, États-Unis	45
Velsicol/Gratiot County, St. Louis, Michigan, États-Unis	38,5
Gouderak, Pays-Bas	36
Niagara Falls, (district SVD), New York, États-Unis	30
Wilsonville, Illinois, États-Unis	25

Source : Kleindersen et al., 1987

4.2 Regard sur le Québec

À l'heure actuelle, l'information sur l'aspect économique des déchets dangereux au Canada n'est pas facilement disponible. Toutefois, en extrapolant les données existantes aux États-Unis, Environnement Canada estimait que les dépenses totales du secteur manufacturier au Canada en matière de gestion des déchets dangereux s'élevaient en moyenne à 80 millions de dollars annuellement pour la période de 1978 à 1983 [13]. Selon la même source, ces montants pourraient atteindre 100 millions de dollars en 1988.

En utilisant une étude réalisée en 1985 auprès de 800 compagnies canadiennes du secteur de la gestion des déchets dangereux, il a été estimé que 8 000 emplois étaient issus de ce champ d'activité [14].

Nous ne possédons pas d'estimation globale des coûts annuels des dommages à l'environnement au Québec. Toutefois, en extrapolant les calculs faits en Ontario, le MENVIQ a estimé à 1,7 milliard de dollars les dommages à l'environnement pour la seule année 1985 [15].

Tout comme d'autres, le Québec a subi des accidents écologiques impliquant des déchets dangereux qui ont menacé la santé des citoyens et l'environnement, en plus d'occasionner des frais importants de restauration. Mentionnons, par exemple, l'incendie de BPC à Saint-Basile-le-Grand, qui aura coûté jusqu'à maintenant

près de 34 millions de dollars au MENVIQ. Le tableau 4.2 résume les montants investis dans la restauration des sites où sont survenus les principaux accidents au Québec [16].

Précisons que jusqu'à maintenant, 150 millions de dollars ont été déboursés pour restaurer 60 sites contaminés sur les 333 inventoriés par le MENVIQ. Selon certaines estimations, la restauration de l'ensemble de ces sites représenterait des déboursés de quelque 500 millions de dollars [17].

Globalement, on peut estimer à 1,5 % du produit intérieur brut le coût de la lutte contre la pollution au Québec, ce qui représente un montant pour 1985 de 1,5 milliard de dollars incluant la contribution des gouvernements fédéral, provincial et municipaux ainsi que celle des entreprises. En ajoutant les frais relatifs aux dommages à l'environnement, la pollution coûterait donc entre trois et cinq milliards de dollars par année au Québec, soit 600 $ par personne [18].

En 1985, le MENVIQ a procédé à une évaluation économique du *Règlement sur les déchets dangereux* [19]. Dans un premier temps, le Ministère a tenté d'évaluer les coûts que devaient assumer les producteurs pour éliminer leurs déchets dangereux en utilisant les équipements disponibles en 1985; dans un deuxième temps, il a estimé les coûts d'élimination dans l'hypothèse de l'implantation de l'usine Serdoq prévue pour remplacer celle de Tricil à Ville Mercier.

Le tableau 4.3 présente le premier scénario, soit le recours aux services de Stablex et de Tricil. Les coûts ont été évalués en considérant une capacité d'élimination de 100 000 tonnes métriques par année pour Stablex et de 45 350 tonnes métriques pour Tricil. Précisons qu'en 1985 la capacité de Stablex était utilisée à 30 % et que le tiers de ses déchets provenaient du Québec.

Tableau 4.2
Dépenses d'investissement reliées aux principaux accidents écologiques survenus au Québec

Lieu	Coût (millions $)	Description
Lasalle-Coke	11	Contamination du sol par une industrie
Ville Mercier	10	Contamination des eaux souterraines par des déchets dangereux
Ville LaSalle	8	Contamination d'un dépotoir municipal par des déchets dangereux
Rivière-des-Prairies	1	Contamination du sol par des nappes d'huile

Source : MENVIQ, 1989

Tableau 4.3
Coûts totaux de l'élimination des déchets dangereux au Québec en 1983 aux usines de Tricil et de Stablex (Coûts annuels en millions $)

Types de coûts	Tricil Inc.	Stablex Canada Inc.
Enlèvement et transport	0,5	2,2
Traitement	4,5	11,4
Entreposage et neutralisation	(2)	6,3 à 7,5 (3)
Total en vrac	24,9 à 26,1	
Addition nette si 30 % en barils (1)	4,9	
Grand total	29,8 à 31	

1. Coûts d'élimination en barils trois fois plus élevés qu'en vrac
2. Coûts déjà assumés par les producteurs
3. Estimations maximums

Source : MENVIQ, 1985

Les coûts évalués selon le deuxième scénario sont présentés au tableau suivant. Les estimations ont été effectuées en considérant la même capacité pour Stablex (100 000 tonnes) et une capacité de 47 000 tonnes métriques par année pour Serdoq.

Pour les entreprises faisant traiter leurs déchets à l'un ou l'autre des centres disponibles, les coûts de traitement au moment de l'étude du MENVIQ se situaient généralement entre 100 $ et 150 $ la tonne métrique. Pour certains déchets de laboratoire particulièrement toxiques, les prix facturés pouvaient atteindre 1 500 $ la tonne métrique. Pour un producteur situé sur l'île de Montréal, les coûts moyens de transport jusqu'au centre de traitement variaient pour leur part de 250 $ à 300 $ la tonne métrique; pour un producteur de Trois-Rivières, la facture se chiffrait à environ 450 $.

Cette évaluation des coûts d'élimination des déchets dangereux au Québec est la seule qui soit actuellement disponible pour les besoins de la Commission. Au cours de son mandat, celle-ci procèdera à une étude détaillée de cette question.

4.3 Le tandem économie et environnement

Au début des années 70, les dépenses liées à la protection de l'environnement étaient généralement perçues dans le milieu des affaires comme un fardeau financier et un obstacle à la compétitivité. Ainsi les solutions les plus économiques à court terme étaient retenues, provoquant la situation que nous connaissons maintenant en matière de contamination du milieu et d'effets possibles sur la santé humaine.

L'élimination des déchets dangereux représente des coûts additionnels pour les producteurs et il est courant qu'ils cherchent à ne pas les assumer ou, à tout le moins, à en assumer le moins possible. Le prix des biens dont la fabrication et la distribution engendrent des déchets dangereux est donc inférieur à ce qu'il serait si les producteurs assumaient ces coûts. Par ailleurs, en raison des coûts additionnels qu'ils engendrent, le recyclage, les technologies « propres » et les procédés de fabrication qui produisent moins de déchets dangereux perdent de leur intérêt. Les producteurs qui adoptent un mode de gestion adéquat de leurs déchets sont ainsi pénalisés face à leurs concurrents [20].

Selon certains analyses, c'est parce que l'environnement est considéré comme un bien gratuit et n'appartenant à personne qu'on le dissipe. Un bien que personne n'a intérêt à sauvegarder est voué à la surexploitation et à la dégradation [21].

Tableau 4.4
Coûts théoriques de l'élimination des déchets dangereux au Québec aux usines de Stablex et Serdoq (Projet)
(Coûts annuels en millions $, 1983)

Types de coûts	Stablex Canada Inc.	Serdoq
Enlèvement et transport	2,2	1,4
Traitement	11,4	14,4
Entreposage et neutralisation	10 à 12 (2)	
Total en vrac	39,4 à 41,4	
Addition nette si 30 % en barils (1)	12,5	
Grand total	51,9 à 53,9	

1. Coûts d'élimination en barils trois fois plus élevés qu'en vrac
2. Estimations maximums

Source : MENVIQ, 1985

Les statistiques démontrent que la pollution et la protection de l'environnement coûtent très cher à l'économie nationale même si elles n'y sont pas comptabilisées. Comme le signale le rapport de la Commission royale sur l'union économique et les perspectives de développement du Canada (Commission MacDonald), « le produit national brut est finalement une fausse mesure de la façon dont nous avons progressé, car il ne tient pas compte de facteurs comme l'épuisement des sols et leur coût de restauration ou de la contamination des chaînes d'alimentation et des conséquences sur la santé [22]. »

4.4 Des voies à explorer

Dans son rapport final *Notre avenir à tous* publié en avril 1987, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Commission Bruntland) se montrait optimiste en indiquant que le monde pouvait résoudre ses problèmes d'environnement et de développement économique d'une manière plus ouverte, équitable et juste, dans une nouvelle ère de croissance économique [23].

Les principales recommandations de cette commission ont été entérinées au Canada par le Groupe de travail national sur l'environnement et l'économie créé par le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement (CCMRE) afin d'amorcer un dialogue sur l'intégration de l'environnement et de l'économie au Canada. Dans son rapport du 24 septembre 1987, ce groupe reconnaissait qu'un développement économique durable est essentiel au maintien de la prospérité économique au Canada et dans le monde entier. Le développement durable est défini « comme un développement où l'utilisation des ressources et de l'environnement aujourd'hui ne remet pas en cause leurs perspectives d'utilisation par les générations futures [24]. »

L'application d'un tel principe exige une gestion de l'environnement différente de celle que nous connaissons actuellement. Selon le groupe de travail, le développement durable « minimiserait les effets sur l'environnement de même que les coûts de restauration futurs grâce à une planification intégrée et basée sur l'anticipation. En deux mots, la méthode de réaction et de redressement sera remplacée par la prévision et la prévention comme concept principal sous-tendant l'intégration de l'environnement et de l'économie [25]. »

Ainsi l'écologie et l'économie ne sont plus en conflit dès que l'on tient compte du long terme et de ce que doit payer la société tout entière en argent, en frais médicaux et en souffrances de même qu'en perte de santé, de bien-être, de vies humaines et de ressources.

Plusieurs pays ont choisi de maximiser le recyclage, ce qui a permis de réduire de façon importante les coûts de traitement et d'élimination. Des études économiques menées en Europe démontrent qu'il est plus rentable de bien gérer les déchets dangereux que de réparer les dommages subis lors de catastrophes. Plusieurs auteurs ont également insisté sur l'importance de mettre en place des mécanismes permanents et efficaces qui rentabiliseraient la dépollution et les technologies propres, et de faire fonctionner les mécanismes économiques de façon à favoriser la protection de l'environnement. Parmi les approches économiques proposées, on invoque le principe du « pollueur-payeur » qui est à l'origine de nombreux débats dans différents milieux.

Selon Hamel et al [26], il existe plusieurs méthodes qui permettent d'évaluer un projet en tenant compte de la dimension environnementale, notamment l'analyse avantages-coûts, l'évaluation multicritères et les méthodes descriptives. Toutes ces méthodes présentent des avantages et des inconvénients qui doivent être considérés.

Bien qu'elle soit largement utilisée, l'analyse avantages-coûts fait l'objet de nombreuses critiques portant principalement sur la notion d'équité qui n'est pas ou peu considérée, et sur la réduction à la seule dimension monétaire de toute une gamme d'effets de nature différente [27]. Ce type d'analyse a quand même été retenu aux États-Unis comme méthode officielle [28]. Mentionnons également que la grille d'analyse avantages-coûts utilisée par l'Ontario a permis de faire ressortir les avantages importants qu'engendre, tant sur le plan environnemental qu'économique, l'implantation d'un système de gestion intégrée de déchets dangereux [29].

Quelle que soit l'approche adoptée, une nouvelle forme de comptabilité semble devenue nécessaire afin de permettre d'intégrer les données économiques et l'environnement.

Dans l'état actuel du savoir, il reste difficile de porter un jugement sur des projets ayant des incidences environnementales et de prendre en compte la dimension des coûts et des avantages des conséquences sur l'environnement. Il semble en effet qu'il n'existe pas de méthode rigoureuse qui puisse rivaliser avec les méthodes de calcul économiques traditionnelles [30].

4.5 Enjeux et questions

La Commission entend faire sa propre analyse économique du dossier des déchets dangereux. Elle recueillera les données nécessaires à cette analyse, d'une part grâce à un projet de recherche spécifique sur ce point et, d'autre part, en invitant ses interlocuteurs des milieux intéressés à lui fournir les données qu'ils ont en main.

L'absence d'intervention face au problème des déchets dangereux se traduit à court et à long terme en coûts très élevés. Tout comme il est évident que la prise en charge de ce problème par la société va aussi entraîner des déboursés.

Il faut alors poser la question des priorités et des sources de fonds pour assumer les coûts reliés à la gestion des déchets dangereux. La Commission suggère quelques questions pouvant alimenter la recherche de solutions à cet égard.

Sur les coûts

- Quels sont et quels seront dans l'avenir les coûts des dommages dans une hypothèse de laisser-faire sur ce dossier ?
- Comment se comparent les coûts des technologies actuelles et disponibles reliées aux déchets dangereux (comparaisons en fonction de distances, des quantités traitées, des produits, etc.) ?
- Quels sont les coûts associés aux diverses options de gestion ?

Sur les impacts et les moyens

- Quels sont les impacts économiques des options de solutions, soit des technologies et des systèmes de gestion (activités, emploi, etc.) ?
- Quelles mesures incitatives sont expérimentées ou disponibles pour appuyer les interventions ?
- Quel niveau de contrôle est nécessaire sur le plan des marchés ?

Références bibliographiques

1. Environnement Canada. *Survivre dans un monde menacé*. Présentation du peuple canadien à la Commission mondiale de l'environnement et du développement, Canada, 1986, 37 p.
2. Ibid., p.9.
3. Environment Canada. *Report on the Economic Profile of the Hazardous Waste Management Service Subjector in Canada. Final Report*, Canada, August 1988, 156 p.
4. Ibid.
5. PORTNOFF, A.Y. «Les milliards de l'environnement», *Science et technologie*, no. 16, 1989, pp.60-63.
6. BRAUNINGER, Friedrich. « Allemagne : le marché vert décolle », *Science et technologie*, no 16, 1989, pp. 64-65.
7. PORTNOFF, A.Y. Ibid.
8. BRAUNINGER, Friedrich. Ibid.
9. Ibid.
10. CANS, Roger, « Que faire des déchets », *Science et technologie*, no. 16, juin 1989, pp. 42-45.
11. GRIFFITH, Jack et al. « Cancer Mortality in U.S. Counties with Hazardous Waste Sites and Ground Water Pollution », *Archives of Environmental Health*, vol. 44, no. 2, 1989, pp. 69-74.
12. KLEINDERSEN, P.R., KUNRENTHER, H.C. *Insuring and Managing Hasardous Risk : from Seviso to Bophal and Beyond*, Springer, New York, 1987.
13. Environnement Canada Ibid.
14. Ibid.
15. MENVIQ. *L'environnement au Québec, un premier bilan*, Document technique, Québec, 1988, 430 p.
16. MENVIQ. *Investissements*, Système utilitaire informatisé de vision intégrée de la gestion des lieux contaminés, Direction des substances dangereuses, mise à jour 21 août 1989 (inédit).
17. MENVIQ. Direction des substances dangereuses, 1989, communication personnelle.
18. MENVIQ, *L'environnement au Québec, un premier bilan*, Document technique, Québec, 1988, 430 p.
19. MENVIQ, *Évaluation économique du Règlement sur les déchets dangereux*, Direction des stratégies et politiques environnementales, Québec, mai 1985, 41 p.
20. Ibid.
21. MARSEAU, Richard, MIGUÉ, J.L. et SIMARD, P. « L'environnement et la solution capitaliste », *L'analyste*, printemps 1989, p. 11.
22. MENVIQ, *L'environnement au Québec, un premier bilan*, ibid., p. 393.
23. Groupe de travail national sur l'environnement et l'économie. *Rapport du groupe de travail sur l'environnement et l'économie*, Québec, 24 septembre 1987, 18 p.
24. Ibid., p. 4.
25. Ibid.
26. HAMEL, P.J. et al. *Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation des impacts environnementaux*, Rapport de recherche du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Québec, 1986, 93 p.
27. REVERET, J.P. *L'analyse coûts-avantages, un outil contesté dans le domaine de l'environnement*, Québec, 1984, 29 p.
28. Ibid
29. Ontario Waste Management Corporation. *Advantages and disadvantages*, Vol. VI, Ontario, 1988.
30. Ibid.

LA DIMENSION JURIDIQUE

Au début des années 70, les préoccupations environnementales ont fait naître les premières lois spécifiquement orientées vers la protection de l'environnement. En 1972, le Québec se dotait de la *Loi sur la qualité de l'environnement* qui remplaçait la *Loi de la régie des eaux* et une partie de la *Loi de l'hygiène publique*, datant toutes les deux de 1964.

La *Loi sur la qualité de l'environnement* définit le cadre juridique général permettant au gouvernement d'intervenir dans la problématique des déchets dangereux. Pour assurer le « droit à la qualité de l'environnement, à sa protection et la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent », le législateur prévoit à l'article 20 que :

« Nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement du Gouvernement.

La même prohibition s'applique à l'émission, au dépôt, au dégagement ou au rejet de tout contaminant dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement du gouvernement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens [1*]. »

De plus, afin de s'assurer que certains travaux, ouvrages, activités ou exploitations prévus n'engendrent pas d'effets indésirables, le législateur les a soumis par règlement à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Toutefois, deux articles de ce règlement qui concernent spécifiquement certains secteurs industriels susceptibles de produire de grandes quantités de déchets dangereux ne sont pas encore en vigueur (articles n et p).

Sont donc soustraits à cette procédure :

> « la construction d'une usine d'eau lourde, de pâtes et papiers, de boulettage, de traitement du minerai, de raffinage de métaux, de ferro-alliages, d'une usine pétrochimique, d'une cimenterie, d'une raffinerie de pétrole, d'une aciérie, d'une aluminerie, d'une fonderie de première fusion de métaux non ferreux, d'une usine d'équarrissage-fondoir, de même que l'ouverture et l'exploitation d'une mine [2] ».

Suivant la promulgation de la loi, les entreprises ont dû, pour s'y conformer, réduire les concentrations de contaminants dans leurs émissions atmosphériques et leurs effluents. De la même manière, les producteurs qui se départissaient de leurs déchets dangereux en les enfouissant dans des dépotoirs municipaux ou industriels, ou sur le site même du lieu de production, ont dû trouver une solution de rechange.

En empêchant que ces déchets soient rejetés dans l'air, dans l'eau ou dans le sol, la loi créait en quelque sorte le besoin d'en disposer autrement, et la mise en exploitation d'un incinérateur de déchets organiques en 1972 marquait le premier pas vers l'implantation de solutions d'élimination des déchets industriels dangereux au Québec.

En octobre 1975, le Québec adoptait le *Règlement sur la gestion des déchets liquides* qui visait à encadrer la gestion des déchets les plus susceptibles de se répandre dans l'environnement, soit par contamination de la nappe phréatique, soit tout simplement par contamination du sol et des eaux de surface.

---

* Voir source en fin de chapitre.

Malgré ce règlement, seuls les déchets organiques liquides et non halogénés ont pu être effectivement éliminés, étant donné l'existence d'une seule unité d'élimination conçue spécifiquement pour ce besoin. Depuis l'élaboration de ce règlement, les producteurs d'autres catégories de déchets dangereux liquides et solides pour lesquels il n'existait pas de solution d'élimination sont contraints de les entreposer sur les lieux de production, ou dans un lieu d'entreposage approuvé par le MENVIQ, ou encore de les exporter pour en assurer le traitement dans les installations qui les acceptent.

5.1 La politique québécoise de gestion des déchets industriels

En 1981, le MENVIQ publiait sa Politique québécoise de gestion des déchets industriels [3], en réponse à la demande du BAPE pour l'audience publique sur le projet Stablex. Cette politique comportait quatre volets :

- fournir au Québec des possibilités physiques de traitement pour l'ensemble des déchets de nature organique et inorganique;
- promouvoir le recyclage et la réutilisation des déchets;
- favoriser la réduction à la source des déchets;
- restaurer les anciens dépotoirs contaminés.

Pour tenter d'y arriver, le MENVIQ proposait alors une série de moyens qui apparaissent dans le texte de soutien à la politique. Dès 1981, le MENVIQ se proposait de :

- faire l'inventaire des producteurs et des transporteurs;
- identifier des procédés de recyclage et d'élimination;
- sensibiliser les intéressés à leurs responsabilités;
- informer la population sur les habitudes de consommation génératrices de déchets;
- informer les producteurs sur l'utilisation de produits de remplacement, le recyclage et l'élimination;
- encourager le recyclage des déchets et stimuler le marché des produits recyclés;
- interdire certains produits qui engendrent des déchets non traitables;
- inciter la modification des procédés de fabrication pour réduire la quantité de déchets produits;
- implanter un programme de recherche et de développement.

À court terme, pour implanter sa politique, le Ministère préconisait :

- l'établissement de centres d'élimination de déchets dangereux;
- l'inventaire des sites contaminés;
- la mise en place de programmes de récupération et de recyclage;
- la réduction des quantités de déchets produits;
- la prohibition de certaines substances dangereuses.

Ces paramètres ont sans doute servi de guide à l'action du MENVIQ au cours des années qui ont suivi mais, de toute évidence, les intentions exprimées dans cette politique très ambitieuse ne se sont pas toutes traduites par des actions concrètes. La Commission a l'intention de vérifier auprès des responsables ce qui est advenu de cette politique et où en est rendue son application.

Suivant l'audience du BAPE sur le projet Stablex, le Ministère s'est d'abord orienté vers l'implantation d'un centre d'élimination de déchets dangereux de nature inorganique, en l'occurrence celui de Stablex. Puis, face aux problèmes d'exploitation et aux limites des installations de Tricil pour les déchets organiques, le Ministère publiait en septembre 1982 un appel d'offres en vue d'implanter un centre qui permettrait au Québec de disposer d'une capacité d'élimination de l'ensemble de ses déchets organiques dangereux. Toutefois, le projet Serdoq n'a jamais vu le jour. Les raisons de cette situation ne sont pas connues de la Commission et elle compte poser des questions sur les paramètres exacts de ce projet et sur les raisons qui ont empêché sa réalisation.

Trois ans plus tard, le Conseil des ministres adoptait le *Règlement sur les déchets dangereux* entré en vigueur le 15 octobre 1985 et qui oblige maintenant les producteurs à gérer et à éliminer, dans un délai d'un an, leurs déchets dangereux dans un site autorisé. Ce règlement est administré par le MENVIQ et, à la connaissance de la Commission, aucun rapport public sur son application n'a été produit. La Commission entend s'enquérir des modalités précises d'application du règlement au cours des dernières années, pour éventuellement juger de sa pertinence, de son efficacité et, le cas échéant, pour en identifier les lacunes. Cette évaluation du règlement donnera lieu à des questions plus précises qui seront soulignées dans les prochains paragraphes parallèlement à la description du règlement en question.

5.2 L'intervention juridique canadienne

Le mandat du gouvernement fédéral en regard des déchets dangereux comporte cinq éléments majeurs[4]:

- le contrôle des mouvements interprovinciaux et internationaux de déchets dangereux;
- la gestion des déchets dangereux engendrés par des activités fédérales, y compris leur élimination;
- le contrôle des rejets et de l'incinération en mer;
- la protection des ressources naturelles de juridiction fédérale pouvant être affectées par de mauvaises pratiques de gestion des déchets dangereux;
- la gestion des déchets radioactifs.

Même si aucune loi fédérale ne porte spécifiquement sur la gestion des déchets dangereux, la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* a des incidences sur la question de même que la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et le règlement qui en découle. La sécurité du transport des déchets dangereux est en effet régie au Québec par le *Règlement sur le transport des matières dangereuses* du ministère des Transports du Québec, adopté en référence au règlement fédéral et, à toutes fins utiles, identique.

Le règlement fédéral définit neuf classes de substances dangereuses dont l'une, la classe 9, mentionne explicitement les déchets dangereux :

> Classe 9 -
> Produits dangereux, matières ou organismes divers, y compris les contaminants de l'environnement, matières dangereuses pour l'environnement et déchets dangereux.

Les marchandises dangereuses de cette classe sont définies comme étant des « produits, matières ou organismes dont la manutention, la demande de transport ou le transport présentent, de l'avis du gouverneur en conseil, des risques de dommages corporels ou matériels ou des menaces pour l'environnement ... [5] ».

5.3 Le Règlement sur les déchets dangereux

Le Règlement sur les déchets dangereux est conçu de manière à permettre de connaître les quantités et les sortes de déchets produits, transportés et entreposés. Il a servi à mettre en place divers mécanismes de contrôle : rapports annuels des producteurs, manifestes de circulation pour le transport de déchets dangereux, certificats de conformité et permis d'exploitation. Par ces mécanismes, le règlement vise à assurer que les déchets dangereux ne se retrouvent pas dans des sites d'enfouissement sanitaire ou tout simplement dans la nature.

5.3.1 Définition juridique

Pour son application, le règlement repose sur une définition opérationnelle des déchets dangereux. Cette définition est basée sur une énumération de 120 catégories de substances, regroupées en huit secteurs particuliers d'activité industrielle qui les produisent :

- le traitement et le revêtement de surface (essentiellement le placage des métaux);
- la chimie organique;
- le raffinage du pétrole;
- la métallurgie;
- la chimie minérale;
- les centres de traitement des déchets;
- la tannerie;
- divers.

Cette dernière catégorie comprend des déchets qu'il est impossible d'associer à un secteur industriel plutôt qu'à un autre.

De plus, la définition de déchet dangereux inclut les résidus solides, semi-liquides, liquides ou gazeux qui sont inflammables, corrosifs, lixiviables, radioactifs, réactifs ou toxiques. À ceux-ci viennent s'ajouter les produits périmés qui possèdent ces caractéristiques ainsi que les matières et les contenants contaminés d'une façon ou d'une autre par des déchets dangereux comme, par exemple, un sol contaminé par un déversement de produits toxiques.

Toutefois, certains déchets ont été spécifiquement exclus de la définition du règlement, généralement parce qu'ils font déjà l'objet d'une réglementation ou d'une politique particulière, selon ce que la Commission a appris des responsables de son application au MENVIQ[6].

De plus, pour éviter de compliquer les situations où une solution rapide s'impose, comme par exemple dans le cas d'un déversement mineur et accidentel d'hydrocarbures, certaines limites ont été introduites et certains déchets dangereux ont été soustraits du champ d'application du règlement (tableau 5.1). Ainsi celui-ci ne s'applique pas aux déchets domestiques dangereux ni à ceux qui sont produits en petites quantités.

Tableau 5.1
Les exclusions et leurs raisons

Exclusions de la définition (article 6 du règlement)	Raisons
- le fumier et le purin	Règlement sur la prévention de la pollution des eaux dans les établissements de production animale (Q-2; R. 18)
- les résidus d'un puisard de rue	Règlement sur les déchets solides
- la boue d'une fosse septique ou d'un puisard domestique et celle d'une usine municipale de filtration ou d'épuration des eaux usées	Règlement sur les déchets solides
- le résidu d'un produit alimentaire, de cellulose, d'amidon en solution dans l'eau ou de lactosérum	Programme d'assainissement industriel
- un adhésif constitué de protéine animale	Règlement sur les déchets solides
- les eaux usées domestiques, les eaux usées d'un réseau d'égout municipal, les eaux usées d'un lave-auto et les effluents aqueux qui proviennent d'un procédé industriel	Programme d'assainissement des eaux
- les déchets de fabrique de pâtes et papiers au sens du Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers	Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers
- le sang animal	Loi sur les aliments, produits agricoles et marins
- les résidus fibreux d'une industrie du bois	Directive du MENVIQ
- un déchet pathologique	Guide de gestion des déchets comportant des risques en milieu hospitalier (ministère de la Santé et des Services sociaux)
- un volume d'au plus 100 m^3 de terres et sables imbibés de moins de 5 %, en poids, d'hydrocarbures lors d'un déversement accidentel	Règlement sur les déchets solides
- les résidus miniers	Loi sur les mines
Exclusions de l'application (article 7)	**Raisons**
- déchet dangereux produit par un individu dans le cours d'une activité purement domestique	Règlement sur les déchets solides
- déchet dangereux produit lors de l'utilisation de pesticides	Loi sur les pesticides
- déchet dangereux dont la production est inférieure à 5 kilogrammes par mois pourvu que le déchet ne contienne pas de résidus toxiques ou radioactifs	Règlement sur les déchets solides
- déchet dangereux lorsque le sous-ministre estime que le producteur lui a démontré que le déchet n'est pas inflammable, corrosif, lixiviable, radioactif, réactif, ni toxique en lui-même ou à la suite de l'utilisation d'un procédé de décontamination	Règlement sur les déchets dangereux

Source : MENVIQ, (communication verbale)

La Commission n'a pas été à même de vérifier le bien-fondé des exclusions, pas plus qu'elle n'a pu vérifier que les déchets dangereux exclus de la définition ou de l'application étaient adéquatement pris en charge par les lois, les règlements, les programmes et les mesures mentionnés. La Commission compte valider ces informations par les moyens appropriés.

5.3.2 *La production*

La production de déchets dangereux est principalement contrôlée par l'article 13 du règlement, qui oblige tout producteur de déchets dangereux à transmettre au sous-ministre de l'environnement, avant le 1er avril de chaque année, un rapport sur les déchets produits l'année précédente et sur ceux qu'il estime produire pendant l'année courante.

Ce rapport permet l'identification du type de déchet produit, notamment quant à ses propriétés physico-chimiques et toxicologiques, ainsi que l'inventaire des quantités produites, recyclées, entreposées et expédiées. Le MENVIQ procède à la compilation des ces inventaires, dont les résultats ont déjà été présentés au chapitre 1.

5.3.3 *L'entreposage*

L'entreposage doit respecter des normes précises régissant la manipulation des déchets et la sécurité des lieux, que l'entreposage se fasse sur le site de production ou sur un autre site (centre de transfert).

Au départ, le règlement fait une nette distinction entre, d'une part, le producteur, l'utilisateur et le recycleur et, d'autre part, le centre de transfert, le traiteur ou l'éliminateur. Ceux qui doivent entreposer des déchets dangereux parce qu'ils en produisent, parce qu'ils les utilisent comme matière première ou parce qu'ils les recyclent, doivent obtenir un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Par ailleurs, les producteurs ou utilisateurs établis depuis l'entrée en vigueur du règlement en 1985 sont soumis à des normes d'exploitation et de localisation qui précisent les distances minimales à respecter par rapport à certains environnements ou biens collectifs.

Par contre, ceux qui entreposent des déchets dangereux avant de les acheminer vers un autre destinataire, ou encore dans le but de les traiter ou de les éliminer, doivent détenir un certificat de conformité et un permis d'exploitation. Pour exercer leurs activités, ils doivent également se conformer aux normes de localisation édictées par le règlement et ils sont tenus de déposer une garantie de 100 000 $ et de détenir une assurance responsabilité dont la valeur varie de 1 à 5 millions de dollars selon l'importance des stocks entreposés.

En principe, cette assurance responsabilité doit couvrir les dommages à l'environnement pendant la période de validité du permis et les deux ans qui suivent, et constitue aux yeux des autorités gouvernementales une certaine forme de contrôle de la qualité des opérateurs.

À la suite de l'incendie de Saint-Basile, le MENVIQ a modifié le *Règlement sur les déchets dangereux* (14 septembre 1988) pour édicter des normes de sécurité très précises sur l'entreposage des déchets dangereux et plus particulièrement des BPC. La modification oblige tout propriétaire d'un lieu où sont entreposés des déchets dangereux à s'identifier auprès du MENVIQ avant le 15 novembre 1988. Parallèlement, le MENVIQ a lancé le Plan d'action pour l'amélioration de la sécurité environnementale au Québec, le PAASEQ, qui vise à vérifier l'application des normes et des règlements là où sont entreposés des déchets dangereux. En théorie, si ce plan d'action est exécuté selon les prévisions inscrites à sa description [7], le MENVIQ dispose maintenant d'informations exactes sur la situation. La Commission entend vérifier les résultats de l'application du PAASEQ.

5.3.4 *Le transport*

Le Règlement sur les déchets dangereux n'autorise le transport d'un déchet dangereux que vers un centre de transfert autorisé ou un lieu d'élimination, de traitement, de recyclage ou de réutilisation de tels déchets, et il prévoit en outre le contrôle de leur circulation par l'intermédiaire d'un manifeste.

Le producteur du déchet doit le codifier et le déclarer au MENVIQ, qui est ainsi en mesure de connaître les quantités produites. L'expéditeur doit ensuite prendre contact avec un transporteur autorisé et avec le destinataire, lequel devra informer le MENVIQ de la nature et de la quantité des déchets en question. Le Ministère émet un numéro de circulation et chacun des trois participants doit alors remplir la partie du manifeste qui le concerne. En théorie, le Ministère peut ainsi suivre à la trace tous les déchets dangereux transportés, en comparant les données du manifeste avec les rapports annuels que les producteurs doivent lui transmettre.

Ayant obtenu des indications à l'effet que ces manifestes s'empilaient dans les classeurs des services touchés sans qu'on puisse en assurer le suivi ou le contrôle, la Commission compte questionner les responsables sur l'état exact de la situation et sur les raisons de l'absence d'un contrôle adéquat si ce fait s'avère.

Notons enfin que la juridiction provinciale s'applique au transport terrestre alors que celle du fédéral inclut le transport aérien, ferroviaire et maritime ainsi que le transport international. Dans ce dernier cas, l'expéditeur doit fournir un préavis écrit qui précise les modalités de l'opération, et le transporteur doit déposer un plan d'intervention d'urgence si le transport doit se faire sur plus de 70 kilomètres.

5.3.5 *Le traitement et l'élimination*

Toute personne qui exploite un lieu d'élimination, de traitement, de recyclage ou de réutilisation doit obtenir un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Même si le *Règlement sur les déchets dangereux* ne régit pas spécifiquement le traitement et l'élimination des déchets dangereux, il assujettit certains projets qui s'y rapportent à la procédure d'évaluation et d'examen des effets sur l'environnement :

- l'implantation ou l'agrandissement d'un lieu d'élimination;
- l'utilisation d'un équipement industriel existant pour éliminer des déchets dangereux;
- l'implantation ou l'agrandissement d'un lieu de traitement de déchets dangereux produits en dehors des lieux où ils sont traités.

Sont toutefois exclus :

- les lieux d'élimination, telles les industries et les serres, qui incinèrent des huiles usées à des fins énergétiques;
- les lieux d'élimination de déchets dangereux déposés sur un terrain avant le 26 juin 1985 (date de la promulgation du *Règlement sur les déchets dangereux*) si l'élimination se fait sur ce terrain et si ce terrain n'est plus utilisé pour déposer des déchets dangereux;
- les centres de transfert de déchets dangereux;
- les lieux d'entreposage de déchets dangereux.

Selon les informations actuellement obtenues par la Commission, une seule étude d'impact a été complétée jusqu'à maintenant, soit celle ayant précédé l'implantation des installations de Stablex à Blainville. Ce projet a d'ailleurs fait l'objet d'une audience publique. Depuis, le MENVIQ dit avoir émis trois directives d'études d'impact, la première pour le projet d'incinérateur de Sanexen (Sanivan), et les autres pour l'incinération de liquides organiques par Ciment Canada Lafarge à Saint-Constant et par Ciment Saint-Laurent à Joliette. La Commission n'a pas encore pu prendre connaissance de ces directives. Elle entend donc le faire et questionner les promoteurs de ces projets sur leurs démarches suivant ces directives.

5.3.6 *Les cas particuliers*

Afin de favoriser le recyclage des huiles usées, le règlement permet de les mélanger lors de l'entreposage ou du transport. Il n'impose pas de manifeste de circulation et si les huiles sont incinérées à des fins énergétiques dans une industrie ou une serre, l'obligation de produire une étude d'impact ne s'applique pas.

Le 14 septembre 1988, à la suite des événements de Saint-Basile, le règlement a été modifié afin de préciser certaines mesures particulières pour l'entreposage des BPC et de certains autres déchets.

Une inspection par le MENVIQ des 52 lieux d'entreposage connus de plus de deux tonnes de BPC à haute concentration a révélé que 45 d'entre eux sont défaillants ou en infraction par rapport au règlement. Selon les données diffusées par le MENVIQ (conférence de presse, 3 novembre 1988), les infractions les plus fréquentes sont la non-conformité aux normes d'affichage (40 cas), l'absence de registres d'inspection des équipements (10 cas), l'entreposage en tas à l'extérieur (5 cas) et l'absence d'un plan d'urgence (3 cas). Un certain nombre de cas d'infraction aux dispositions modifiées en octobre 1988 ont aussi été observés. Le MENVIQ annonçait alors que l'inspection des lieux d'entreposage de moins de deux tonnes de BPC serait terminée le 30 novembre 1988 et que les lieux d'entreposage des autres déchets dangereux seraient inspectés et caractérisés avant le 30 mars 1989. La Commission n'a pas obtenu les résultats de ces campagnes d'inspection; elle compte néanmoins les demander aux responsables.

5.4 Les limites du règlement et les problèmes d'application

Au moment de publier le présent document, la Commission n'a pas encore procédé à une évaluation systématique du règlement, tant dans sa conception même que dans sa formulation et son application. Les problèmes qui sont mentionnés ici sont donc ceux qui sont venus à l'attention de la Commission par des informations obtenues du MENVIQ.

Sans parler des problèmes mineurs d'application quotidienne, le MENVIQ reconnaît que depuis 1985, la mise en application du règlement pose des problèmes [8]. Les principales difficultés se regroupent sous quatre rubriques :

- l'imprécision du secteur d'application;
- l'évolution technologique;
- les garanties exigées et les assurances;
- la juridiction ministérielle.

5.4.1 *L'imprécision du secteur d'application*

La définition que le règlement donne d'un déchet dangereux peut porter à interprétation quand vient le temps de distinguer entre déchet dangereux ou déchet solide, par exemple. Même après une analyse poussée en laboratoire, il arrive que l'entreprise génératrice d'un déchet et le MENVIQ diffèrent d'opinion, ce qui donne lieu à plusieurs débats juridiques.

Par ailleurs, les définitions provinciale et fédérale d'un déchet dangereux ne concordent pas. Le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement (CCMRE) s'affaire actuellement à concevoir des critères nationaux pour uniformiser cette définition et les procédures d'analyse en laboratoire [9]. Cet effort permettrait entre autres de simplifier le transport interprovincial des déchets dangereux.

Dans un autre ordre d'idées, l'obligation d'utiliser un manifeste de circulation et de se soumettre aux études d'impact incite parfois les industriels à privilégier l'élimination au recyclage, contrairement aux orientations de la politique québécoise de gestion des déchets industriels.

5.4.2 *L'évolution technologique*

Par la présence d'articles concernant l'élimination de certains résidus particuliers, le règlement assujettit un ensemble de procédés actuellement utilisés dans le secteur industriel, mais il ne tient pas compte de l'évolution technologique dont l'une des conséquences est la création de nouvelles catégories de produits dangereux non réglementés [10]. Ainsi, plusieurs résidus dangereux de procédés nouveaux pourraient bien ne pas être soumis à l'application du Règlement, tout en étant des déchets dangereux.

5.4.3 *Les garanties et les assurances*

Le règlement oblige tout exploitant d'un centre de transfert de déchets dangereux à détenir une assurance responsabilité civile dont le montant de la couverture varie en fonction de la capacité d'entreposage. Ainsi, pour les centres de transfert dont la capacité d'entreposage dépasse 1 500 000 litres ou 2 500 000 kilogrammes, une couverture de 5 millions de dollars est exigée.

Or, les assureurs prêts à assumer ce risque seraient à toutes fins pratiques inexistants, ce qui remet en question la possibilité d'appliquer les articles du règlement sur la délivrance des permis d'exploitation de ces centres [11]. De plus, d'après plusieurs indications, les polices d'assurances émises actuellement ne couvriraient pas entièrement les dommages à l'environnement. Les accidents récents, et notamment celui de Saint-Basile-le-Grand, permettent de constater facilement cette insuffisance.

Pour pallier cette difficulté, certains intéressés, dont le MENVIQ, ont envisagé la possibilité de regrouper les assureurs afin d'offrir aux entreprises les assurances prévues par le règlement. À ce jour, cette hypothèse ne s'est toutefois pas encore concrétisée.

En 1985, aux États-Unis, les entreprises oeuvrant dans le domaine des déchets dangereux ont prévu partager les risques en créant un régime d'assurance qui leur appartiendrait et dont ils assumeraient la gestion. La Waste Insurance Liability Limited (WILL), dont le siège social devait être situé au Vermont, n'existe toujours pas aujourd'hui [12].

5.4.4 *La juridiction intergouvernementale et interministérielle*

Compte tenu des différences entre les normes fédérales et québécoises, la question du transport des déchets dangereux n'est pas simple. Le *Règlement fédéral sur le transport des marchandises dangereuses* prévoit que les déchets dangereux doivent être accom-

pagnés d'un manifeste de circulation. Cependant, le manifeste qui doit être utilisé au Québec pour le transport terrestre est celui que prescrit le *Règlement sur les déchets dangereux* et non celui du *Règlement provincial sur le transport des marchandises dangereuses*. Toutes les autres provinces n'utilisent que le manifeste prévu par le règlement fédéral.

Des problèmes surviennent donc lors du transport interprovincial des déchets dangereux :

- un deuxième manifeste doit être utilisé;
- la classification des déchets dangereux n'est pas la même dans les deux règlements.

De plus, cette situation peut se produire à l'intérieur même du Québec si les déchets dangereux empruntent tour à tour un moyen de transport terrestre régi par le gouvernement provincial et un autre régi par le gouvernement fédéral (aérien, ferroviaire ou maritime).

5.5 Les modifications et améliorations envisagées

Jusqu'à maintenant, le MENVIQ a élaboré des propositions pour pallier les difficultés d'application du *Règlement sur les déchets dangereux* [13]. Il envisage les principales modifications suivantes :

- une classification des déchets dangereux se rapprochant de la classification utilisée dans le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*;
- l'utilisation au Québec d'un manifeste similaire à celui des autres provinces;
- des modifications relatives aux garanties et aux assurances;
- l'amélioration de certaines normes et de certaines méthodes d'analyse des déchets;
- l'introduction des normes actuellement contenues dans le guide d'entreposage dans le texte du règlement;
- l'introduction de nouvelles normes d'entreposage et le renforcement de plusieurs de celles actuellement en vigueur;
- la simplification des procédures lors du recyclage de déchets dangereux;
- l'insertion au règlement d'une stratégie de retrait des BPC;
- de nouvelles normes de brûlage des huiles usées;
- la modification des normes de localisation de lieux de gestion et d'entreposage des déchets dangereux.

La Commission est consciente que la seule évaluation du règlement et de son application dont elle dispose provient du MENVIQ. Il serait donc prématuré de juger ici l'analyse faite par le MENVIQ et la pertinence des modifications qu'il suggère d'apporter au règlement. La Commission procèdera toutefois à sa propre analyse après avoir obtenu des informations détaillées et précises, tant sur le règlement que sur son application.

5.6 Enjeux et questions

L'existence même de la Commission est une reconnaissance implicite des carences de l'approche actuelle du Québec face à la problématique des déchets dangereux. La Commission posera donc les questions qui s'imposent sur le règlement et sur son application :

- le cadre réglementaire québécois actuel est-il adéquat ?
- faut-il revoir les définitions et les mécanismes de contrôle ?
- faut-il adoucir la réglementation ou au contraire la rendre plus sévère ?

L'inefficacité de la loi a soulevé plusieurs questions, particulièrement depuis l'incendie de Saint-Basile-le-Grand. Les uns après les autres, les ministres de l'Environnement ont attribué au manque de ressources et de personnel, et non à l'insuffisance réglementaire, les problèmes d'application du règlement. À la suite de son enquête sur l'incendie de Saint-Basile, le Commissaire aux incendies, le juge Cyrille Delage, abordait cette question et soulignait les multiples infractions à la loi demeurées sans suite [14]; il encourageait par ailleurs le législateur à porter son attention sur les lois et les règlements existants « pour les rendre plus clairs, plus précis et plus faciles de mise en exécution... »

Sur ce plan, la Commission entend aussi poser toutes les questions nécessaires pour bien connaître **les modalités actuelles d'application du règlement et les besoins d'amélioration à ce chapitre** :

- quels sont les moyens actuellement consacrés à l'application du règlement ?
- quelles seraient les ressources et le personnel nécessaires pour une application efficace du règlement ?
- quelles sont les situations d'infractions connues (dans les diverses régions) qui nécessitent une intervention immédiate ?

- comment s'assurer que les exigences de la loi et des règlements soient vraiment appliquées par les ministères et les fonctionnaires responsables ?

Compte tenu de son mandat, la Commission a néanmoins l'intention de dépasser le cadre strict de l'énoncé et de l'application du règlement actuel et d'examiner de façon plus large et plus globale l'approche réglementaire comme voie d'intervention dans la problématique des déchets dangereux. Les voies d'intervention gouvernementale dans ce dossier sont multiples : débordant de l'approche réglementaire stricte, d'autres peuvent être envisagées, notamment la formule fondée sur le volontariat et l'incitation, déjà utilisée dans d'autres problématiques québécoises, comme par exemple l'assainissement des eaux usées municipales et le recyclage des déchets domestiques.

Pour appuyer ses réflexions à ce chapitre et se donner les outils pour juger l'approche québécoise face à la gestion des déchets dangereux, la Commission **pose la question générale de la nécessité, de la pertinence et de l'efficacité de cette approche réglementaire.** En termes plus concrets, la Commission recherche des éléments d'information et d'évaluation sur les questions suivantes :

- comment apprécier l'approche actuelle ?
- sur quoi devrait porter spécifiquement la procédure d'analyse d'impacts par rapport aux déchets dangereux ?
- y a-t-il d'autres approches qui seraient plus pertinentes ou efficaces ?
- quelles sont les situations qui ont donné lieu à des poursuites actuelles et passées en vertu du règlement ?

Références bibliographiques

1. Gouvernement du Québec. *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., chapitre Q-2), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1989, p. Q-2/9.
2. MENVIQ. *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, (L.R.Q., chapitre Q-2, R9), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1er juin 1985, p. 256.
3. MENVIQ. *Politique québécoise de gestion des déchets industriels*, Québec, Direction des communications, mai 1981, 18 p.
4. ENVIRONMENT CANADA. *Report on the Economic Profile of the Hazardous Waste Management Service Subsector in Canada* / Final Report, Canada, August 1988, p. 3-12.
5. TRANSPORTS CANADA. *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, Ottawa, 1981, p. 6.
6. MENVIQ, communication verbale.
7. Ministère de l'Environnement du Québec. *Plan d'action pour améliorer la qualité de l'environnement au Québec*, Québec, août 1988, 4 p.
8. BISSONNET, Robert. *La refonte de la réglementation sur les déchets dangereux : l'approche et les principes du ministère de l'Environnement*, Colloque du Canadian Institute, Montréal, 1989, p. B-1 à B-41.
9. Ontario Waste Management Corporation (OWMC), *The OWMC Undertaking*, Vol. I, Ontario, November 1988.
10. BISSONNET, Robert. Ibid.
11. PRÉVOST, André. *Le cadre législatif et réglementaire : Comment s'y retrouver*, Colloque du Canadien Institute, Montréal, 1989, p. A-1 à A-47.
12. PARKER, Bruce J. « The Insurance Crisis and Environmental Protection », *Environment*, Vol. 28, no. 3, 1986, pp. 14-18.
13. Ministère de l'Environnement du Québec. Correspondance de M. Jean-Claude Deschênes, 1989.
14. Ministère de la Justice. *Rapport du commissaire enquêteur Cyrille Delage*, District de Longueuil, Québec, dossier no. 108-880823-077, 1989, p. 11.

LA DIMENSION TECHNIQUE

Créé par le Conseil canadien des ministres des Ressources et de l'Environnement, le Groupe de travail national sur l'environnement et l'économie avait pour mandat de favoriser un développement économique compatible avec l'environnement. L'une des principales conclusions de son rapport publié à l'automne 1987, est que « les problèmes du passé peuvent être en grande partie évités à l'aide de la technologie et des connaissances dont nous disposons déjà [1*] ».

Au Québec, l'option d'agir au niveau des technologies de traitement des déchets dangereux est envisagée depuis 1979, année de la planification par le MENVIQ des premiers centres de traitement qui s'est concrétisée par l'installation du centre Stablex en 1983. Des travaux techniques sont aussi exécutés pour la restauration des sites contaminés. L'intervention sur les techniques mêmes de fabrication et sur les produits était pour sa part prévue dans la Politique de gestion des déchets industriels du MENVIQ dès 1981. Depuis, quelques programmes incitatifs, quoique modestes, ont été mis en place.

Dans un « catalogue » des réalisations en réduction et en recyclage des déchets dangereux compilé pour le compte d'Environnement Canada [2], l'organisme Energy Pathways Inc. décrit les diverses approches pour le traitement des déchets dangereux :

« • l'utilisation de procédés industriels totalement propres (absence de déchets);
- la réduction du volume des déchets produits et leur séparation en vue de leur récupération (réduction);
- l'utilisation directe des effluents par l'usine émettrice ou par une autre industrie (récupération et recyclage des déchets);
- le traitement visant à rendre les déchets inertes;
- enfin, l'élimination des déchets traités ou non dangereux. »

6.1 Les technologies d'élimination disponibles au Québec

Au Québec, deux centres d'élimination de déchets dangereux sont en exploitation, l'un pour les déchets liquides organiques, l'autre pour les déchets solides inorganiques.

La compagnie Entreprise d'incinération industrielle Goodfellow Inc., filiale de Tricil Inc., exploite un centre d'élimination à Ville Mercier. Ce centre, qui existait avant l'adoption du *Règlement sur les déchets dangereux*, dispose des installations nécessaires pour incinérer certains déchets organiques liquides. Il en détruit 40 000 tonnes métriques par an. L'incinérateur est utilisé pour brûler un mélange de boues, de liquides organiques et de liquides aqueux (déchets pauvres en matières organiques) [3].

Les déchets organiques non admissibles à l'incinération chez Tricil sont les organo-halogénés et plus spécifiquement les BPC. De plus, l'incinérateur ne peut brûler les carcasses des condensateurs et des transformateurs contaminés par ces mêmes BPC.

Pour le moment, la Commission ne dispose pas d'informations très précises sur les opérations de cette entreprise. Il est néanmoins connu qu'une large partie des déchets traités à Tricil provient des raffineries de pétrole. Certaines conversations officieuses avec des personnes informées donnent à penser que l'histoire de l'entreprise est chargée de problèmes de fonctionnement et de démêlés avec le MENVIQ. La Commission compte obtenir les informations sur les opérations et les performances de Tricil.

L'usine Stablex est un centre d'élimination des déchets inorganiques situé à Blainville. Ce centre utilise le procédé « Sealosafe » qui permet la solidification-fixation des déchets que l'on enfouit ensuite dans des cellules étanches aménagées dans un sol argileux. L'usine traite et enfouit annuellement dans des

* Voir source en fin de chapitre.

cellules jusqu'à 55 000 tonnes métriques de déchets solides ayant une consistance analogue à celle du béton [4].

Les déchets dangereux non admissibles chez Stablex sont les explosifs, les pesticides et les résidus contenant plus de 30 % d'huiles et de graisses. De plus, les résidus contaminés aux BPC ne peuvent pas y être éliminés. Sont également exclus les résidus ayant une radioactivité supérieure à 2,7 picocuries par gramme et tout autre résidu pouvant affecter la solidification du produit ou dépassant la norme de lixiviation du certificat d'autorisation émis par le MENVIQ.

Le cas des BPC est particulier et mérite certaines explications pour comprendre la destination de certains déchets qui en sont contaminés. Ainsi un résidu liquide qui possède plus de 0,3 ppm de BPC est considéré comme dangereux au sens du règlement. Selon les dispositions prévues dans le *Guide de gestion des huiles usées accessoire* au *Règlement sur les déchets dangereux*, les huiles usées contenant moins de 50 ppm peuvent être brûlées dans les serres et les industries si les systèmes de combustion utilisés ont une capacité de 10 mégawatts et plus. À Beauport, Joliette et Saint-Constant, des cimenteries sont ainsi autorisées à incinérer des huiles usées, faiblement contaminées par des BPC.

Encore ici, la Commission ne dispose pas d'informations plus précises sur ces opérations d'incinération et sur les produits qui les alimentent. Elle compte néanmoins les obtenir au cours de ses travaux d'enquête.

Selon des informations obtenues auprès de représentants d'Environnement Canada, la norme de 50 ppm avait été fixée lors de l'adoption du règlement numéro trois sur les BPC en vertu de la *Loi canadienne sur les contaminants*, remplacée depuis par la *Loi canadienne de protection de l'environnement*.

6.2 Les propositions québécoises en matière d'équipements

En 1988, le MENVIQ a procédé à une analyse comparative sommaire des technologies disponibles proposées et des projets proposés au Québec et au Canada pour l'élimination des déchets organiques dangereux [5,6]. À la suite de l'incendie de Saint-Basile-le-Grand, le MENVIQ a fait le point sur ces propositions, sur l'état d'avancement des projets et sur l'évaluation globale qu'en faisaient les services techniques du Ministère, comme le montre le tableau 6.1.

La Commission publie ce tableau à titre d'information seulement. Il lui servira à faire la revue critique des technologies disponibles au Québec. La Commission recueillera toute l'information nécessaire, d'abord pour connaître les raisons pour lesquelles aucun de ces projets ne s'est concrétisé, puis pour se faire une idée sur la faisabilité et sur la pertinence d'aller de l'avant avec un ou plusieurs de ces projets, ou d'autres plus récents mais non mentionnés dans le tableau du MENVIQ.

6.3 Les déchets sans destination

Certains déchets dangereux posent des problèmes sérieux quand vient le temps de s'en débarrasser. Une partie d'entre eux, plus particulièrement les déchets organiques, ne peut actuellement être traitée ou éliminée au Québec. Le cas le plus connu est celui des BPC en concentration supérieure à 50 ppm qu'on doit soit entreposer, soit expédier pour traitement à l'extérieur du Québec. L'incinération des BPC à des températures insuffisamment élevées conduit à l'émission de furannes et de dioxines qui sont encore plus dommageables que les BPC eux-mêmes. Les composés organochlorés en général posent également des problèmes puisqu'ils nécessitent des températures d'incinération particulièrement élevées et qu'ils dégagent du chlore.

6.4 Les options technologiques

Face au problème des déchets dangereux, d'autres approches à caractère technologique sont présentement envisagées au Québec et ailleurs, certaines intervenant sur le plan même des procédés, avant que le déchet dangereux ne soit produit. La Commission compte faire une revue systématique de ces options et de leur faisabilité. À titre d'introduction à cet exercice, les grandes options déjà connues de la Commission sont présentées succinctement dans les prochains paragraphes.

6.4.1 *La réduction à la source*

Le remplacement des procédés actuels par des procédés moins polluants est une première intervention destinée à diminuer la production de déchets dangereux. Cet objectif de réduction a conduit à la mise au point de « technologies propres ». On entend par là un ensemble de mesures destinées à réduire à la source le volume et la charge polluante des rejets d'une industrie.

Pour identifier ces mesures, il faut examiner le procédé en profondeur dans une perspective de conservation ou de récupération tout ce qui a une quelconque valeur, et d'éviter ainsi de produire des déchets qui devront être traités.

Dans un premier temps, la modification des procédés en place est possible, d'abord pour récupérer les matières utiles dans les résidus, puis pour les réintroduire dans le cycle de production. Ensuite, on peut envisager de changer le procédé en tout ou en partie pour le rendre moins polluant, en favorisant les procédés secs ou en utilisant des produits moins délétères.

Le Programme gouvernemental de réduction des rejets industriels vise à inciter les industries à s'orienter vers ces technologies plus écologiques. Quelques entreprises ont à leur actif des réalisations intéressantes à ce chapitre, surtout en matière d'assainissement de leurs eaux usées [7].

Tableau: 6.1
Synthèse des options technologiques pour l'élimination des déchets organiques dangereux

Proposeurs	Types d'équipement	Mobile ou fixe	Capacité de destruction				Tech. éprouvée	Évaluation environnementale	Délai d'entrée en exploitation
			BPC	Autres déchets	Liquides	Solides			
Sanivan–Lavalin	Four rotatif Von Roll (opération en mode « scories »)	Fixe	oui	oui	oui	oui	oui	Excellente	1990-1991
Pyral (compagnie à constituer)	Réacteur à pyrolise alcaline (équipement inexistant)	Mobile	oui	non	oui	non	non	Actuellement non opérationnel	?
Westinghouse	Torche au plasma	Mobile	oui	oui	oui	non	oui	Excellente (à confirmer)	Immédiat (à confirmer)
SNC (Vesta)	Four rotatif	Mobile	?	?	oui	oui	non	(à faire)	?
SERDOQ	Technologie Von Roll (fours berçants; mode « scories »)	Fixe	non	oui	oui	oui	oui	Excellente	1991
Ciment Canada Lafarge	Four à ciment	Fixe	non	oui	oui	poudres seulement	oui	Bonne (selon les conditions d'exploitation	1990
Gouvernement fédéral	Four rotatif Ensco	Mobile	oui	oui	oui	oui	oui	Bonne	?
E.P.A. (?)	Four rotatif	Mobile	oui	oui	oui	oui	oui	Bonne	?
CNRC	Destruction chimique	Mobile	oui	non	oui	non	non	À l'état de concept seulement	1991 ou plus tard

Source : Mémoire sur l'implantation d'équipements d'élimination des déchets organiques dangereux au Québec, MENVIQ, octobre 1988

Ces options axées sur la réduction du volume et le recyclage des déchets dangereux supposent que les entreprises connaissent bien les caractéristiques de leurs procédés et de leurs déchets. Selon Energy Pathways Inc. [8], une des principales raisons qui fait que les usines continuent à produire des déchets dangereux et à payer pour leur traitement semble être « qu'un grand nombre d'entreprises ignorent les possibilités de recyclage et de réduction qui leur sont offertes... »

6.4.2 *Le traitement et l'élimination*

Les procédés de traitement des déchets dangereux sont regroupés en quatre grandes familles : physiques, chimiques, thermiques ou biologiques. Ces procédés réduisent le volume de déchets en les transformant ou les concentrant, mais laissent un résidu qui est lui-même un déchet dangereux et qu'il faudra par la suite éliminer en recourant à une technologie adéquate.

Parmi les *traitements physiques*, on trouve la filtration, l'évaporation, l'osmose inverse, la centrifugation, l'encapsulation et la sédimentation.

Au chapitre des *traitements chimiques*, la neutralisation, l'oxydo-réduction, la précipitation, l'échange d'ions, la décontamination et la solidification-fixation sont autant de procédés en usage. Ce dernier procédé, utilisé à l'usine Stablex, consiste à mélanger un déchet et une substance (ciment ou cendre volante par exemple) pour obtenir un produit beaucoup plus inerte du point de vue chimique.

Au nombre des *traitements thermiques*, on compte surtout la pyrolyse qui est une décomposition chimique par la chaleur en absence d'oxygène. Cette technique, encore au stade expérimental, est particulièrement applicable aux sols contaminés.

Dans le *domaine biologique*, certains procédés de biodégradation sont présentement à l'étape du développement. Ces techniques, dont les plus prometteuses relèvent de la bio-technologie, visent à traiter certains déchets organiques.

Quant à l'élimination des déchets dangereux, elle peut se faire par incinération ou par enfouissement.

L'incinération peut se faire dans différents types d'installations, selon le déchet en présence ainsi que le degré de température et la durée de séjour qu'il requiert : fours statiques (Tricil), fours rotatifs ou basculants, fours à grille, fours à soles, fours à lit fluidisé (particulièrement adaptés aux sols contaminés).

Bien qu'on puisse incinérer des déchets dangereux dans ces divers types d'installations spécialisées, un système conçu spécifiquement à cette fin comprend généralement un four (rotatif ou basculant), une chambre de combustion et un système d'épuration des gaz et des fumées. Les déchets solides contaminés (matériel, condensateurs, contenants, etc.) sont d'abord déchiquetés avant d'être introduits dans le four, alors que les liquides et les gaz y sont injectés directement. Finalement, les gaz de combustion sont épurés et, par la suite, les contenus des filtres et les cendres sont recueillis, traités (stabilisés) et enfouis dans des cellules étanches puisqu'ils sont aussi des déchets dangereux.

L'incinération des déchets organiques dangereux se fait habituellement à partir d'installations fixes. Toutefois, les États-Unis se sont dotés d'équipements mobiles. Le recours à de tels incinérateurs mobiles est envisagé au Québec et au Canada pour l'élimination de certains déchets organiques dangereux , dont les BPC, et leur évaluation technologique et environnementale est présentement en cours. Certains équipements mobiles semblent bien adaptés à la décontamination de sites où le volume de déchets à détruire rend impossible leur transport vers un centre d'élimination. La Commission suit de près les travaux d'évaluation de ces techniques d'incinération.

À cause de leurs caractéristiques techniques, les fours à ciment peuvent s'adapter à la destruction de certains déchets dangereux, notamment les BPC. Certains fours de cimenteries sont d'ailleurs utilisés à cette fin en Europe et aux États-Unis [9,10]. Au Québec, une étude d'impact et l'obtention d'un certificat d'autorisation sont requis pour effectuer une telle adaptation des fours. À la connaissance de la Commission, aucune cimenterie n'a encore effectué les modifications requises pour l'obtention d'un permis. À cause des craintes maintes fois exprimées quant aux conséquences environnementales de l'incinération, la Commission compte scruter attentivement cette option technique.

Par ailleurs, une technologie de pointe a été conçue pour la destruction des déchets dangereux : la torche à plasma. Cette technique, encore au stade de l'expérimentation et du développement, consiste à injecter les déchets dangereux dans la trajectoire d'un arc électrique où la

température peut atteindre 10 000 à 20 000 °C. Le déchet est alors réduit à des éléments atomiques simples comme le carbone, le chlore, l'oxygène et l'hydrogène.

Quant à *l'enfouissement*, il peut se faire dans des cellules étanches, isolées de l'environnement immédiat. Actuellement, de telles cellules sont excavées à même des argiles imperméables et aménagées pour recevoir les résidus de traitement. C'est le procédé utilisé par Stablex pour éliminer ses résidus; la Commission étudiera la performance de cette technique utilisée au Québec depuis quelques années.

Il existe d'autres concepts de cellules de confinement fabriquées à l'aide de membranes imperméables, synthétiques ou naturelles. Des dispositifs y sont prévus pour détecter et réparer toute fuite éventuelle.

Finalement, les déchets liquides dangereux sont parfois injectés dans les roches poreuses de zones géologiques profondes et isolées par des couches imperméables. Cette technique relativement nouvelle est notamment en usage pour certains déchets traités au Centre de Swan Hills, en Alberta [11].

6.4.3 *Le centre intégré*

Certains pays et quelques provinces canadiennes ont choisi de regrouper en un même centre les solutions de traitement et d'élimination des déchets dangereux. Cette formule est celle du Centre « intégré » de Swan Hills en Alberta. Inspiré d'un centre analogue au Danemark, il peut recevoir, traiter et éliminer les déchets dangereux, qu'ils soient organiques ou inorganiques, solides ou liquides.

Les déchets inorganiques dangereux y sont traités par neutralisation, précipitation, filtration ou oxydo-réduction. S'ensuivent la solidification-fixation et l'enfouissement dans des cellules étanches pour les solides et l'injection dans des puits de profondeur pour les liquides. Les déchets organiques dangereux, incluant les BPC, sont incinérés à très haute température, selon une technologie éprouvée.

Au cours de son travail de recherche, la Commission se familiarisera avec ces expériences canadiennes et européennes en vue d'en cerner les avantages et les désavantages et d'en évaluer la pertinence par rapport au contexte québécois.

6.4.4 *La restauration de sites contaminés*

Les lieux contaminés par des activités d'enfouissement passées ou à la suite d'une mauvaise gestion actuelle des substances dangereuses sont aussi à l'origine de quantités parfois considérables de nouveaux déchets dangereux : les sols contaminés.

La solution envisagée jusqu'à maintenant par le MENVIQ s'appuie sur le principe de responsabiliser le pollueur et d'exiger de sa part des actions correctrices comme il est prévu à l'article 115.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* :

« Le ministre peut, en la manière de toute dette due au Gouvernement, réclamer les frais directs et indirects afférents à ces mesures de toute personne ou municipalité qui avait la garde ou le contrôle de ces contaminants et de toute personne ou municipalité responsable de l'émission, du dépôt, du dégagement ou du rejet de contaminants, selon le cas, que celle-ci ait été ou non poursuivie pour infraction à la présente loi. La responsabilité est solidaire lorsqu'il y a une *pluralité* de débiteurs [12]. »

L'action du Ministère s'adresse d'abord au propriétaire actuel des lieux. Des négociations menées jusqu'à maintenant avec les propriétaires de lieux contaminés identifiés ont permis un certain nombre de réalisations. Au 1er avril 1988, le MENVIQ publiait le bilan de la caractérisation et de la restauration des sites dont les résultats, déjà mentionnés au premier chapitre (tableau 1.12), sont ici présentés au tableau 6.2 [13].

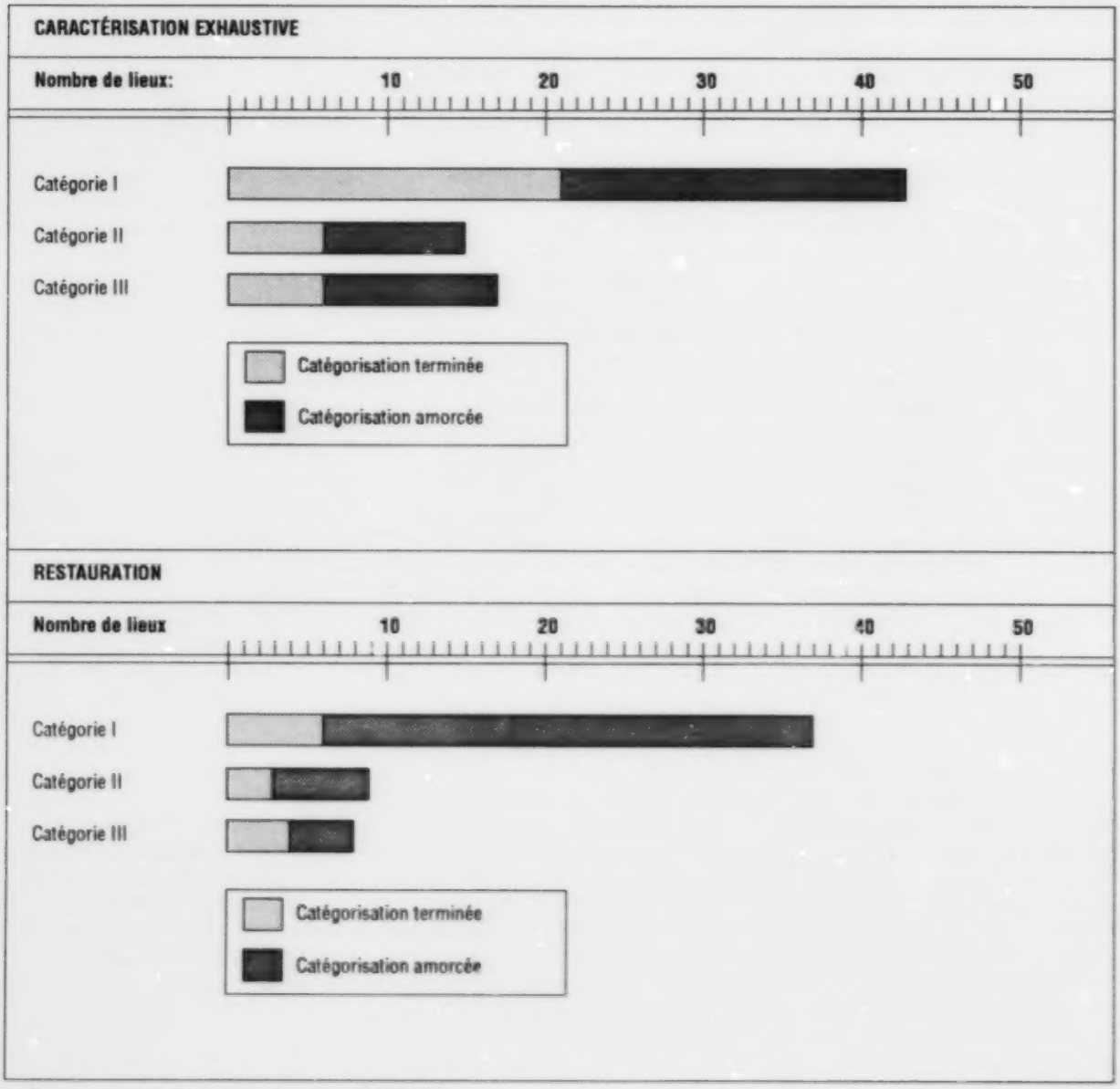
Quant aux techniques de restauration, elles varient évidemment selon le cas, mais se résument généralement à l'enlèvement et au traitement des sols contaminés, ou au confinement dans une cellule naturelle (argile) ou artificielle (membrane synthétique). Les techniques d'enfouissement de sol contaminés sont décrites dans le *Guide d'implantation et de gestion des lieux d'enfouissement de sols contaminés* publié par le MENVIQ en 1988 [14]. On y explique notamment les modalités de conception et de réalisation de cellules étanches, les dispositifs de contrôle à mettre en place, de même que les normes de localisation de tels sites.

Par ailleurs, en plus des lieux contaminés par le passé, de nouveaux sites subissant encore une contamination ou dont la contamination est récente apparaissent continuellement. On pense par exemple à des usines qui pratiquent une mauvaise gestion de leurs déchets dangereux, ou à d'anciennnes industries en voie de fermeture dont les terrains ont pu être contaminés par des rejets accidentels ou par l'enfouissement pur et simple de déchets dangereux.

Pour réagir à cette situation, le MENVIQ a proposé en mars 1988 une Politique de réhabilitation des terrains contaminés, dont l'objectif est de permettre la réutilisation d'anciens terrains industriels [15]. Les mécanismes mis en place par cette politique visent à favoriser la collaboration des municipalités et des promoteurs en vue d'assurer la récupération de ces terrains, sans préjudice pour la santé publique et l'environnement.

Lors de la demande de permis de construction, la municipalité doit vérifier les antécédents du terrain pour savoir s'il peut être contaminé. Si tel est le cas, des études de caractérisation et de restauration sont conduites par le

Tableau 6.2
Bilan du programme GERLED au 1er avril 1988



Source : Direction des substances dangereuses, MENVIQ, 1988

promoteur, selon les directives du MENVIQ fondées sur l'utilisation projetée du terrain en question.

La Commission analysera ce problème spécifique des sols contaminés passés et actuels. Pour ce faire, elle pourrait être amenée à s'informer sur les pratiques actuelles et sur les mesures préventives appliquées dans le cas de la gestion des matières dangereuses comme telles (entreposage, manipulation, etc.), puisqu'en l'absence de pratiques adéquates, cette gestion conduit à la production de nouveaux déchets dangereux qu'il faut traiter et éliminer.

6.5 Enjeux et questions

Tout au long de ce chapitre, la Commission a souligné les points sur lesquels porteraient ses travaux d'enquête et d'analyse. Elle désire évidemment recueillir auprès des intéressés toutes les informations qui lui permettront d'avoir une bonne connaissance de la dimension technique de la problématique des déchets dangereux.

Nous l'avons vu précédemment, l'activité industrielle est au coeur des préoccupations relatives aux déchets dangereux. Mais si les techniques industrielles sont à la source du problème, les technologies joueront également un rôle clef dans les solutions à ces mêmes problèmes. Que ce soit sur le plan de la modification et du remplacement des procédés d'usines pour les rendre plus compatibles avec la protection de l'environnement ou sur le plan des techniques de traitement et d'élimination des déchets dangereux, les technologies font aussi partie de la solution. C'est dans cette perspective que la Commission voit la dimension technique du dossier.

Les principales questions qui se posent alors sur cet aspect de la solution s'adressent notamment aux représentants de ces mêmes usines et à leurs organismes professionnels et corporatifs. Les réponses à ces questions serviront à mesurer l'effet et l'efficacité des diverses technologies existantes ou en émergence, en regard de l'évolution des procédés industriels. L'aptitude des technologies environnementales à régler le problème des déchets dangereux sera aussi évaluée.

Les questions découlant de ces préoccupations sont les suivantes :

Sur le recyclage et la réduction des déchets

- quelles sont les possibilités de réduction à la source à l'intérieur même des usines (procédés plus propres et techniques de remplacement) ?
- quels sont les moyens d'orienter l'évolution technologique vers une diminution des déchets ?
- quels sont les techniques et les débouchés possibles pour le recyclage des déchets dangereux ?

Sur les technologies environnementales en rapport avec les déchets dangereux

- quels procédés (transport, entreposage, recyclage, traitement, élimination, restauration de sites, décontamination des sols, etc.) sont déjà en place ou actuellement disponibles ?
- quels critères d'évaluation et de sélection doit-on retenir pour le choix d'une ou de plusieurs options technologiques ?
- quel rôle joue présentement et jouera dans l'avenir l'industrie dans l'implantation des technologies environnementales à l'intérieur même des usines et dans des centres spécialisés ?
- quelles recherches sont en cours ou seront requises dans l'avenir pour la conception, l'expérimentation et le développement de solutions techniques adaptées au contexte québécois ?

Références bibliographiques

1. Groupe de travail national sur l'environnement et l'économie. *Rapport*, présenté au Conseil canadien des ministres des Ressources et de l'Enrivonnement, Québec, 1987, p. 2.
2. Energy Pathways Inc. *Catalogue de projets réussis de réduction et de recyclage des déchets dangereux*, préparé pour la Division de la gestion des déchets, Environnement Canada, avec l'aide de The Pollution Probe Foundation, Ottawa, 1987, 146 p.
3. Certificat de conformité émis à TRICIL par le MENVIQ.
4. Certificat d'autorisation émis à STABLEX, le 5 décembre 1986 par le MENVIQ.
5. MENVIQ. *Mémoire sur l'implantation d'équipements d'élimination des déchets organiques dangereux au Québec*, Québec, octobre 1988, 18 p.
6. MENVIQ. *Mise en place d'un centre d'élimination des déchets organiques dangereux*, Québec, janvier 1985, 68 p.
7. MENVIQ. *L'autre manière d'assainir les eaux usées industrielles : les technologies propres*, Québec, 1988, 4 p.
8. Energy Pathways Inc., Ibid.
9. MACDONALD, L.P. et al. *The Destruction of Chlorinated Hydrocarbons Including PCBs in a Cement Kiln*, Ontario, [s.d.], pp. 507-517.
10. Association canadienne du ciment Portland. *La récupération énergétique : la solution des fours à ciment*, Canada, mars 1989, 21 p.
11. RICHARDSON, J.S. *Hazardous Waste Management — The Alberta Model*, 3e Colioque sur les substances toxiques, Montréal, 6-7 février 1988, pp. 97-114.
12. Gouvernement du Québec. *Loi sur la qualité de l'environnement*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1er juin 1985, p. 53.
13. MENVIQ. *Programme GERLED*, 1988, Québec, mai 1988, 40 p.
14. MENVIQ. *Guide d'implantation et de gestion des lieux d'enfouissement de sols contaminés*, Direction des substances dangereuses, Québec, janvier 1988, 41 p.
15. Ministère de l'Environnement du Québec. *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*, Québec, février 1988, 54 p.

LA DIMENSION ADMINISTRATIVE

La notion de gestion des déchets désigne généralement un ensemble d'activités visant à contrôler et à gérer certaines étapes de la vie d'un déchet. Quant aux modèles et systèmes de gestion, ils varient énormément selon les sociétés et les situations observées, et renvoient forcément, pour ce qui est de leurs caractéristiques propres, au contexte économique, politique et administratif dans lequel ils se situent. Mais dans tous les cas, il y a lieu de rechercher des formules qui soient le plus adéquates possible, tant pour le présent que pour l'avenir.

Après avoir passé en revue divers modes de gestion des déchets dangereux en cours aussi bien en Amérique du Nord qu'en Europe, le document mène à une discussion sur la situation québécoise, puis sur des principes ou des mesures mis de l'avant dans certains milieux.

Pour la Commission, il s'agit de déterminer quelle formule il conviendra de mettre en place au Québec. C'est évidemment un enjeu de taille, étant donné les impératifs de cohérence, de transparence et d'efficacité qui marqueront ce débat.

7.1 Tour d'horizon de diverses méthodes de gestion

De par le monde, il existe plusieurs modèles et systèmes de gestion, allant d'un contrôle complet par le secteur privé ou par le secteur public, en passant par des formules à caractère mixte. On trouvera ci-dessous un tour d'horizon des différents modèles recensés au Canada et ailleurs.

La Commission fera son propre tour d'horizon des modèles de gestion et recueillera les informations nécessaires.

7.1.1 La situation au Canada

Dans le domaine des déchets dangereux, plusieurs provinces canadiennes ont eu recours à la création de sociétés de la Couronne chargées de mettre en place un système de gestion adapté à leur situation propre, et ce, en consultant et en informant la population tout au long du processus[1*].

En **Alberta**, sous la responsabilité du ministère de l'Environnement, le centre intégré de traitement et d'élimination de déchets dangereux de Swan Hills relève d'une gestion partagée entre l'Alberta Special Waste Management Corporation, une société de la Couronne, et la Chem-Security, une firme privée.

En **Ontario**, la stratégie de la politique de gestion des déchets s'est notamment matérialisée par la création, en 1981, d'une société de la Couronne, l'Ontario Waste Management Corporation (OWMC). Son mandat est de planifier, de construire et de gérer le ou les centres de traitement et d'élimination de la province[2].

Au **Manitoba**, la Manitoba Hazardous Waste Management Corporation est aussi une société de la Couronne. Créée en 1986, elle doit procéder à l'implantation et à l'exploitation des installations futures.

En **Colombie-Britannique**, quatre firmes ont mis sur pied un consortium privé, le Special Waste Services Ltd.

7.1.2 La situation aux États-Unis

Au moment de publier ce document, la Commission a en main quelques informations sur la gestion des déchets dangereux aux États-Unis. Au cours de son mandat, la Commission recueillera des informations plus précises pour en tirer des indications sur les modèles qui conviennent à la situation québécoise.

* Voir source en fin de chapitre.

La formule américaine semble partagée entre l'administration publique et les entreprises privées. Le système de gestion américain provient de la *Resource Conservation and Recovery Act* (RECA), une loi fédérale qui permet à chaque État d'administrer son propre système au moyen de lois et de règlements équivalents.

Le concept qui sous-tend la législation américaine vise à assurer un mode de gestion de type « du berceau-au-cercueil », à proscrire progressivement l'enfouissement de déchets non traités, à restaurer les anciens sites et à recouvrer auprès des entreprises les frais encourus par une contamination.

Par ailleurs, toute entreprise a une responsabilité à vie sur le devenir de ses déchets, à moins qu'elle ne les exporte. De plus, l'industrie est tenue d'élaborer un programme de réduction, à défaut de quoi il lui est interdit de transporter ses déchets vers un lieu d'élimination. Le Gouvernement offre également des programmes et des services d'aide à l'entreprise.

Au nombre des initiatives entreprises aux États-Unis, l'exemple californien mérite particulièrement d'être souligné, car l'accent y a été mis sur le recyclage et sur la collaboration des services de santé que la *Loi de contrôle des déchets dangereux* oblige à adopter, réviser et appliquer des normes et règlements sur la manutention, l'entreposage, l'emploi, le recyclage, le traitement et l'élimination des déchets dangereux. Ils doivent de plus adopter des règlements régissant les critères et le processus d'accréditation des laboratoires de même que les procédures d'analyse et d'identification des déchets dangereux. Finalement, les services de santé sont également responsables de l'émission des permis de transport des déchets dangereux[3].

7.1.3 *La situation en Europe*

Selon des informations très partielles rendues disponibles à la Commission, certains modèles de gestion européens peuvent aussi servir d'inspiration dans la recherche d'un modèle spécifique au Québec. Aussi la Commission compte-t-elle obtenir des informations sur les systèmes européens qui gèrent des situations présentant des analogies avec celle du Québec.

De façon générale, la Communauté économique européenne (CEE) édicte des normes minimales et des pratiques que les pays membres s'engagent à inclure dans leur système de contrôle. Chaque pays doit rendre compte de sa situation tous les trois ans. Jusqu'en 1985, les centres de traitement et d'élimination de déchets dangereux de la plupart des pays européens n'étaient pas assujettis à une étude d'impact. En septembre 1985, les pays membres de la CEE ont toutefois adopté une directive à l'effet de la rendre obligatoire pour les projets majeurs, directive qui doit se traduire par des mesures législatives locales pour chacun d'entre eux.

Les pays sur lesquels la Commission a l'intention de porter son attention, tant du point de vue des modèles de gestion en usage que de la répartition des rôles entre les interlocuteurs publics et privés, sont la France, le Royaume-Uni, la République fédérale d'Allemagne, le Danemark, la Suède et la Hollande.

France

Dans son *Avis sur les résidus et les déchets industriels*, le Conseil consultatif de l'environnement du gouvernement du Québec rapporte la situation française qu'il a examinée. Dans ce pays, le ministère de l'Environnement définit les normes, alors que les directions interdépartementales de l'industrie appliquent les contrôles. Les agences financières de bassin sont chargées d'accorder l'aide financière pour la construction d'installations d'élimination de même que pour le transport des déchets spéciaux toxiques et leur traitement dans des centres collectifs d'élimination agréés. Une cinquantaine de ces sites sont en activité et l'on s'efforce de valoriser et de traiter les déchets avant leur mise en décharge.

C'est ainsi que l'Agence nationale pour la récupération et l'élimination des déchets (ANRED) apporte une assistance technique et financière à des opérations de caractère exemplaire, ou qui représentent un enjeu important au chapitre de la protection de l'environnement ou de l'économie de matières premières[4].

Grande-Bretagne

Dans une évaluation des installations de destruction des BPC par l'incinérateur de RECHEM International à Pontypool, en Grande-Bretagne[5], Hydro-Québec a fait le point sur la situation dans ce pays.

Le gouvernement central y est responsable de l'administration des lois et règlements en matière de protection de l'environnement. Le contrôle exécutif de la gestion des déchets dangereux est totalement décentralisé au niveau des comtés et municipalités via un grand nombre de Waste Disposal Authorities (WDA). En 1985, 85 WDA étaient fonctionnelles et on prévoyait que 145 le seraient dans un avenir plus ou moins rapproché. L'inspection des sources polluantes, d'abord sous l'unique autorité des WDA, est également

assurée depuis 1983 par le Hazardours Waste Inspectorate qui relève directement du ministère de l'Environnement.

7.2 La gestion au Québec

Dès 1980, à l'époque de la planification de centres de traitement de déchets toxiques au Québec, une étude a été menée sur les modes de gestion par le MENVIQ [6]. Cette étude analyse les avantages et les inconvénients des grands types d'organisations envisageables, soit privée, publique ou coopérative; elle propose des critères et une grille d'évaluation pour le choix d'un mode de gestion approprié.

À l'heure actuelle, la gestion des déchets dangereux au Québec est encadrée par le MENVIQ qui réglemente et contrôle les opérations des intéressés. Plusieurs entités du MENVIQ détiennent une partie des responsabilités dans ce domaine.

La Commission s'efforcera de bien cerner et de bien comprendre les modalités actuelles de cette gestion, pour en déterminer les forces et les faiblesses. Déjà, certaines lacunes ont été portées à l'attention de la Commission qui les rapporte ici. Les questions seront éventuellement posées aux administrations responsables pour pouvoir tracer un portrait clair et satisfaisant de la situation administrative dans ce dossier.

7.2.1 *Concept et définition*

Le paragraphe 12 de l'article 1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* définit un système de gestion comme étant [7]:

« un ensemble d'opérations administratives et techniques assurant d'une manière rationnelle l'enlèvement, le transport, l'entreposage, le traitement, le recyclage et le dépôt définitif des déchets, ainsi que les biens, meubles et immeubles affectés à ces fins. »

En édictant un ensemble de règles et de normes visant à gérer et à contrôler l'identification, le transport et l'entreposage des déchets dangereux, le *Règlement sur les déchets dangereux* devient la clef de voûte d'un tel système.

L'approche et la définition utilisées au Québec s'apparentent à celles de plusieurs pays ou États américains. D'une part, le règlement ne considère que les déchets industriels qui ne sont pas soumis à une autre réglementation et, d'autre part, il assimile les mots « déchets » et « résidus. »

Cette définition et l'approche qu'elle sous-entend sont d'ailleurs remises en question par le Conseil consultatif sur l'environnement à cause de leur incidence sur l'attitude des générateurs de déchets dangereux [8]:

...« cet usage est préjudiciable aux changements de mentalités, d'attitudes et de comportements que le Ministère recherche chez les responsables de l'existence, de l'utilisation et de la réduction de la production de ces résidus... »

« de fait, le Conseil regrette qu'un résidu soit encore trop souvent considéré comme un déchet avant même que son producteur se demande s'il peut être réintégré dans un cycle de production approprié. »

De plus, le Conseil estime qu'une telle approche peut porter les intéressés à négliger leurs responsabilités envers un résidu qui ne serait pas directement identifié comme nuisible ou dangereux et il préconise pour sa part de tabler sur le potentiel de recyclage du résidu.

Cette question sera abordée par la Commission au cours de son analyse de la pertinence de la définition actuelle de déchets dangereux, au sens du règlement, et des conséquences de cette définition sur le modèle de gestion à implanter au Québec.

Tableau 7.1
Ressources affectées par les directions régionales du MENVIQ au suivi et au contrôle du Règlement sur les déchets dangereux et à la gestion des sols contaminés

	Personnes/années	
Activités	**Situation actuelle**	**Requises**
Application du Règlement	22,15	39,32
PAASEQ	13,60	18,56
Lieux et sols contaminés	8,70	28,50
TOTAL	44,45	86,38

Source : Direction générale des opérations MENVIQ, 1989

7.2.2 *Les lacunes administratives*

L'insuffisance des moyens et des ressources affectées au MENVIQ pour le contrôle de l'application du Règlement sur les déchets dangereux est une préoccupation qui a déjà été signalée à la Commission lors de communications officieuses avec diverses personnes du milieu.

Dans son rapport du 20 juillet 1989 sur l'incendie de l'entrepôt de Saint-Basile, le Commissaire enquêteur, Me Cyrille Delage, a soulevé plusieurs questions sur la gestion des déchets dangereux au Québec [9]. Il mentionnait notamment la lourdeur administrative, la lenteur d'exécution et le laisser-aller manifeste dans ce dossier. Le rapport insiste également sur l'importance des mesures de prévention et de lutte contre les incendies dans les lieux d'entreposage de matières toxiques.

La Commission compte faire sa propre évaluation de la gestion des déchets dangereux. Au moment de publier ce document, elle disposait de certaines données sur les ressources affectées au suivi et au contrôle du *Règlement sur les déchets dangereux* [10], de même que sur les besoins estimés pour les prochaines années.

7.2.3 *Les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux*

L'insuffisance de la capacité de traitement et d'élimination de l'ensemble des déchets dangereux produits au Québec, comme ailleurs, situe la gestion de ces matières dans une dimension internationale. Cette gestion, qui suppose des échanges de déchets dangereux entre provinces et pays, pose de nombreux problèmes. Certains pays utilisent même l'exportation comme solution pour éliminer leurs déchets. Nous n'avons qu'à penser à l'expédition de nos BPC en Angleterre, aux barges itinérantes ou aux envois à destination des pays en voie de développement.

Dans le cadre de son programme environnemental, l'Organisation des Nations Unies (ONU) proposait à ses membres, en mars 1989, la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination. Cette convention détermine les principes, obligations et responsabilités des États signataires en matière de mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination. Le Canada a souscrit à l'entente le 22 mars 1989, mais il ne l'a pas encore ratifiée [11].

Dans le même esprit, et pour minimiser les problèmes éventuels, les gouvernements du Canada et des États-Unis ont élaboré un accord sur les déplacements transfrontaliers de déchets

Tableau 7.2
Évolution de l'affectation des ressources dans les directions régionales du MENVIQ au suivi et au contrôle du Règlement sur les déchets dangereux et à la gestion des sols contaminés

Activités	Ressources	année		
		1987-1988	1988-1989	1989-1990
Application du règlement	Personnes/années	24,5	29,5	21,2
	Crédits (x 1 000 $) (pers. occasionnel)	350,0	340,0	344,0
PAASEQ	Personnes/années	—	—	—
	Crédits (x 1 000 $) (pers. occasionnel)	—	280,0	530,0
Gestion des sols contaminés	Personnes/années	—	8,3	8,3
	Crédits (x 1 000 $) (pers. occasionnel)	—	—	—

Source : Direction générale des opérations, MENVIQ

dangereux [12]. Signé le 28 octobre 1986, cet accord de cinq ans, qui exclut spécifiquement les BPC, autorise l'exportation, l'importation et le transit de déchets dangereux de part et d'autre de la frontière commune, à des fins de traitement, d'entreposage ou d'élimination, conformément aux lois, règlements et pratiques administratives en vigueur dans chaque pays.

En Ontario, il est prévu que l'OWNC puisse traiter des déchets provenant de l'extérieur de la province, en autant que cela se fasse dans le cadre d'objectifs nationaux déterminés par les gouvernements fédéral et provinciaux. Par contre, l'Ontario n'acceptera pas de déchets des États-Unis à moins d'un accord de réciprocité, ou à moins que leur importation et leur traitement par l'OWMC soit la seule solution pour éviter qu'ils ne soient préjudiciables à la qualité de l'environnement ontarien [13].

De leur côté, les pays européens ont développé un système de gestion axé sur la libre circulation des déchets dangereux, permettant leur traitement dans les installations les plus appropriées [14].

7.3 L'implantation d'un système de gestion

Dans le but d'instaurer différents systèmes ou pratiques de gestion, plusieurs mesures incitatives ont été proposées à un moment ou à un autre dans des études d'experts ou des propositions d'organismes intéressés. Aux fins d'alimenter la réflexion sur cette question, la Commission en retient ici quelques exemples à titre de suggestions [15]:

- coûts de collecte des huiles usées couverts par une taxe spéciale sur la production [16];
- subventions gouvernementales aux entreprises et exonérations fiscales pour les phases d'implantation et de mise en marché [16];
- subventions de recherche et de développement pour mettre au point ou appliquer de nouvelles technologies [17];
- subventions aux entreprises en matière de transport des déchets dangereux pour équilibrer les coûts associés aux distances [18];
- garantie de prêt par le Gouvernement pour les entreprises ne disposant pas de grands moyens financiers [19];
- création d'un fonds national pour la restauration des sites contaminés « orphelins ». Cette possibilité est actuellement étudiée par le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement et par le MENVIQ [20];
- implantation d'une Bourse de déchets dangereux (Canada, France, Californie) [21].

Cette dernière mesure d'incitation, qui vise à récupérer, à réutiliser et à recycler une partie des déchets dangereux produits est déjà implantée au Canada. Constituée en 1978, la Bourse canadienne des déchets publie un bulletin faisant état de plus de 15 000 types de déchets, qu'elle envoie à 4 000 entreprises réparties dans les différentes régions du pays et susceptibles de fournir ou de recevoir des déchets industriels. Le rapport de 1987 mentionne que la Bourse facilite l'acheminement d'un volume annuel de 50 000 tonnes de nouveaux déchets industriels et que les ententes permanentes entre les fournisseurs et les utilisateurs produisent un volume d'échange annuel de 200 000 tonnes. La valeur de ces déchets, en tant que matières premières, est estimée à 6 millions de dollars par an [22].

La Bourse est aujourd'hui gérée par une entreprise privée de l'Ontario [23]. Selon les chiffres fournis verbalement à la Commission par ses dirigeants actuels, 16 % des déchets industriels échangés à la Bourse proviennent du Québec. Le volume échangé entre avril 1988 et mars 1989 a été de 237 000 tonnes métriques, ce qui fait que les industries québécoises auraient acheminé par son entreprise 38 000 tonnes métriques de déchets, dont la moitié serait des déchets dangereux.

La Commission compte se documenter sur cette dimension administrative de la gestion des déchets dangereux et recherchera les avis des divers interlocuteurs en cause.

7.4 Enjeux et questions

Le choix d'un mode de gestion des déchets dangereux est au coeur de la politique que se propose d'élaborer la Commission dans le cadre de son enquête. La Commission aborde cette dimension administrative dans l'intention de définir les modèles qui assurent la cohérence, la transparence et l'efficacité de la gestion des déchets dangereux.

Les questions plus précises qui se posent sur les préoccupations soulignées tout au long du chapitre concernent aussi bien la gestion actuelle que les possibilités futures. La Commission entend

interroger là-dessus aussi bien les gestionnaires eux-mêmes que les experts en gestion et les autres personnes intéressées par cette composante de toute solution au problème des déchets dangereux.

Sur la gestion actuelle

- comment définir et caractériser la gestion actuelle au Québec ?
- quels sont les moyens et les ressources actuellement consacrés à la gestion des déchets dangereux ?
- quelles sont les lacunes et les performances du système de gestion en place et quelles controverses ont-elles soulevées ?

Sur les modèles de gestion possibles

- quels systèmes de gestion sont possibles (public vs privé, central vs régional, global vs sectoriel, intégré vs spécialisé, etc.) ?
- dans quel cadre doit-on concevoir l'hypothèse de mouvements transfrontaliers et d'échanges internationaux de déchets dangereux ?
- quels sont les débouchés actuels et futurs pour les déchets dangereux « orphelins » ?
- quels sont les besoins en moyens et en ressources associés aux divers modes de gestion possibles ? Quels sont les besoins de personnel spécialisé et les besoins de formation qui en découlent (techniciens et inspecteurs) ?

Références bibliographiques

1. MENVIQ. *Réglementation sur les déchets dangereux : situation comparative de juridictions choisies*, Québec, [1983?], 64 p.
2. Ontario Waste Management Corporation (OWMC). *The OWMC Undertaking*, Vol. I, Ontario, November 1988.
3. Conseil consultatif de l'environnement. *Avis sur les résidus et les déchets industriels*, Québec, novembre 1986, pp. 150-164.
4. Ibid. pp. 137-149.
5. VARFALVY, Louis. *Évaluation environnementale de la destruction de divers déchets liquides et solides contenant des BPC par l'incinérateur de ReChem International Ltd. de Pontypool*, Gwent, U.K., 1989, 65 p.
6. MENVIQ. *Impact d'un centre de traitement sur les entreprises « productrices » de déchets toxiques (Annexe 3)*, Québec, janvier 1980.
7. Gouvernement du Québec. *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., chapitre Q-2), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1989, p. Q-2/2.
8. Conseil consultatif de l'environnement. Ibid.
9. Ministère de la Justice. *Rapport du commissaire enquêteur Cyrille Delage*, District de Longueuil, Québec, dossier no. 108-880823-007, 1989, 16 p.
10. MENVIQ. *Crédits détaillés 1989-1990*, Québec, 1989.
11. Organisation des Nations Unies. *Convention mondiale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*, Convention de Bâle, Suisse, 1989, 36 p.
12. Environnement Canada. *Accord entre le Canada et les États-Unis concernant les déplacements transfrontaliers de déchets dangereux*, Canada, 1986, 6 p.
13. Ontario Waste Management Corporatoin (OWMC). *Volume 1 : the OWMC undertaking*, Ontario, novembre 1988.
14. CANS, Roger. « Que faire des déchets », *Science et technologie*, » no. 16, 1989, pp. 42-45.
15. MENVIQ. *Réglementation sur les déchets dangereux : situation comparative de juridictions choisies*, Québec, [1983?], 64 p.
16. MENVIQ. *Impact d'un centre de traitement sur les entreprises « productrices » de déchets toxiques (Annexe 3)*, Québec, janvier 1980.
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Ibid.
20. MENVIQ. *Establishing and Intervention Fund for Inactive Hazardous Waste Sites, Preliminary Research*, Rapport interne, Québec.
21. STOP. *Le recyclage des déchets industriels au Québec*, Québec, avril 1984, 120 p.
22. Environnement Canada. *Bourse des déchets*, Gouvernement du Canada, 1978, 3 p.
23. Ortech International, communication verbale.

EN GUISE DE CONCLUSION PROVISOIRE...

Au début de septembre 1989, un sondage a révélé que le dossier des déchets dangereux occupe, et de loin, le premier rang des préoccupations de l'opinion publique québécoise. Quant au vaste dossier de l'environnement, il se situe au nombre des grandes priorités de notre société.

Dans ce contexte, et à la lumière des données de ce document, on peut à bon droit se demander:

- pourquoi les politiques, règlements et programmes déjà édictés n'ont pas mieux réglé ce problème;
- pourquoi certains agents économiques n'ont pas modifié de façon plus radicale leurs techniques et pratiques de production;
- quel train de mesures il faudrait mettre en route pour corriger la situation actuelle, pour nettoyer la source même du problème.

Faut-il rappeler qu'une commission d'enquête ne règle pas, en soi, le problème. Tel n'est pas son mandat et telles ne doivent pas être les attentes à son endroit. Par contre, cette commission entend faire le point sur la situation, approfondir le débat dans l'opinion publique et préparer la voie à des interventions et à des décisions coordonnées, systématiques et acceptées de la part de tous les intéressés.

En effet, même si nous avons dû pour fins d'information et de discussion « découper » ce dossier des déchets dangereux en ses multiples dimensions, ***il n'en demeure pas moins qu'une solution durable et viable à ce problème ne pourra résulter que de l'émergence d'une concertation entre tous les partenaires.***

Face à la conservation de nos ressources, à l'aménagement du territoire et à l'assainissement de notre habitat, il nous faut élargir notre vision et préciser notre action.

Que la présente mise en jeu constitue le point de départ d'un nouveau consensus nous conduisant d'ici quelques années à la mise en place d'un système de gestion intégrée de nos déchets dangereux, telle est la perspective de la Commission à cette première étape de son cheminement.

ANNEXE 1

LE MANDAT DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS DANGEREUX

Le ministre de l'Environnement

Sainte-Foy, le 19 décembre 1988

En vertu des pouvoirs que me confère l'article 6.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, je mandate le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement pour tenir une enquête sur les problèmes et les solutions de l'élimination des déchets dangereux au Québec. Cette enquête devra porter sur :

- la ou les technologies d'élimination des différentes catégories de déchets dangereux qui seraient immédiatement réalisables, et les plus acceptables sur les plans social, environnemental et économique. Les déchets dangereux couverts par votre enquête comprennent les déchets, au sens du *Règlement sur les déchets dangereux*, régulièrement produits et ne pouvant être traités par les installations existantes au Québec, les déchets dangereux accumulés dans le passé sur les lieux de production ou sur d'autres sites;
- les rôles respectifs et, s'il y a lieu, les responsabilités entre le secteur public et le secteur privé dans l'élimination des déchets couverts par l'enquête;
- le processus de sélection des sites et les critères de localisation que devrait respecter tout projet particulier d'élimination des déchets dangereux, incluant des centres d'entreposage.

Je m'attends à ce que, au terme de votre mandat, vous me fassiez des recommandations sur chacun de ces points.

Au cours de ce mandat, le BAPE devra informer le public sur la nature des déchets dangereux produits au Québec et sur leurs risques environnementaux, ainsi que sur les solutions d'élimination et les expériences réalisées ailleurs qu'au Québec. Vous devrez aussi tenir des séances de consultation publique dans les principales agglomérations où sont générés des déchets dangereux.

Je souhaite en effet qu'un débat public majeur sur toutes les questions reliées à l'élimination des déchets dangereux ait lieu au Québec, dans un contexte d'information la plus complète et la plus objective possible. Le problème ne réside pas tant dans le fait que les connaissances ou les technologies sont insuffisantes dans ce domaine; au contraire, elles sont très avancées et pourraient être théoriquement appliquées à court terme. Mais il apparaît essentiel de fournir un éclairage plus objectif et de permettre au public et aux intervenants de s'exprimer dans cette problématique.

La durée de votre mandat sera d'au plus un an à partir de ce jour. (1)

Le ministre de l'Environnement

Clifford Lincoln

(1) Mandat prolongé au 30 juillet 1990

ANNEXE 2

CHRONOLOGIE EN MATIÈRE DE REJETS INDUSTRIELS ET DE DÉCHETS DANGEREUX DE 1970 À 1989

1970:	Création du Bureau d'études sur les substances toxiques: le BEST (SPEQ)
1970:	Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Canada)
1971:	Loi sur les contaminants de l'environnement (Canada)
1972:	Loi sur la qualité de l'environnement (Québec)
1975:	Règlement sur la gestion des déchets liquides (SPEQ)
	Loi sur l'immersion des déchets en mer (Canada)
1975-1979:	Inventaire des procédés de fabrication en fonction des effluents liquides (SPEQ)
1976	Loi sur les ressources en eaux du Canada
1976-1980	Inventaire des dépotoirs connus (SPEQ et MENVIQ)
1978	Publication du rapport du BEST (SPEQ)
	Règlement sur la gestion des déchets solides interdisant l'élimination des produits toxiques dans les dépotoirs (SPEQ)
1979	Création du MENVIQ
	Programme d'assainissement des eaux du Québec (MENVIQ)
1979-1980	Fermeture par le MENVIQ des dépotoirs existants, forçant le stockage des déchets toxiques
	Début de planification de centres de traitement des déchets industriels au Québec
1980	Soutien financier du gouvernement du Québec à la Bourse canadienne des déchets établie sous l'égide de l'Ontario Research Foundation et gérée par Environnement Canada
	Loi sur le transport des marchandises dangereuses (Canada)
1981	Politique québécoise de gestion des déchets industriels (MENVIQ)
	Début des travaux du Conseil consultatif de l'environnement sur les résidus et les déchets industriels
	Décision d'implanter une usine de fixation-solidification pour les déchets inorganiques
	Audience publique sur l'implantation de Stablex (BAPE)

1983	Émission du premier certificat d'autorisation à Stablex pour l'établissement d'un centre de traitement et d'élimination des résidus inorganiques industriels (MENVIQ)
	Appel d'offres pour un centre de traitement et d'élimination des résidus organiques industriels (MENVIQ)
	Création du Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination des déchets : le GERLED (MENVIQ)
1984	Publication de l'inventaire des lieux d'élimination des déchets dangereux (MENVIQ)
1985	Adoption du Règlement sur les déchets dangereux (MENVIQ)
1986	Inventaire des producteurs de déchets dangereux (MENVIQ)
	Avis du Conseil consultatif de l'environnement sur les résidus et les déchets dangereux (non publié)
	Accord entre le Canada et les États-Unis concernant les déplacements transfrontaliers de déchets dangereux
1987	Publication du «Nouveau cap environnemental» , énoncé de politique sur la prévention et la conservation (MENVIQ)
	Règlement sur le transport des matières dangereuses (Québec)
1988	Adoption de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (Canada)
	Mandat confié au BAPE pour former une Commission d'enquête sur les déchets dangereux (19 décembre)
	Publication de la Politique de réhabilitation des terrains contaminés (MENVIQ)
	Publication de la Politique de conformité aux exigences environnementales (MENVIQ)
	Programme de réduction des rejets industriels : le PRRI, à l'étape d'implantation au moment de la production du présent document (MENVIQ)
1989	Programme d'amélioration de la sécurité environnementale au Québec (MENVIQ)
	Adhésion du Canada à la Convention mondiale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination : la Convention de Bâle

ANNEXE 3

LEXIQUE

Aqueux	Qui contient de l'eau.
Base	Substance susceptible de réagir avec un acide pour former un sel.
Boues	Résidus semi-liquides des procédés d'épuration.
BPC	Biphényles polychlorés (aussi, PCB : polychlorobiphényles). Produits chimiques composés de deux chaînes cycliques de six atomes de carbone chacune et d'un nombre indéterminé d'atomes de chlore, ils sont un sous-groupe d'organo-chlorés.
Brasque	Revêtement intérieur des creusets en matière réfractaire utilisés pour la fonte des minerais.
Corrosif	Qui a la propriété de détruire lentement par une action chimique.
Cyanure	Nom générique de certains produits chimiques toxiques dont les molécules comprennent, dans un arrangement spécifique, un atome de carbone et un atome d'azote.
Dioxines	Nom générique désignant une famille de composés organiques chlorés particulièrement toxiques. Ils sont des sous-produits de la combustion à basse température de certaines matières organiques chlorées.
Épidémiologie	Étude des rapports existant entre les maladies et divers facteurs susceptibles d'exercer une influence sur leur fréquence, leur distribution, leur évolution.
Furannes	Produit dont la composition et la toxicité s'apparentent à celles des dioxines (voir dioxines).
Halogène	Nom générique des éléments chimiques de la famille du chlore. Outre ce dernier, le terme désigne également le brome, le fluor et l'iode.
Hydrocarbures	Composé chimique organique, naturel ou synthétique, comprenant essentiellement des atomes de carbone et d'hydrogène.
Hydrogéologie	Partie de la géologie traitant des eaux souterraines.
Immunosuppression	Inhibition des mécanismes de défense naturelle d'un organisme.
Inflammable	Qui a la propriété de s'enflammer facilement et de brûler vivement.

Inorganique	Dans le contexte de la chimie et plus particulièrement de celui des déchets dangereux, ce terme qualifie les composés chimiques à base d'éléments autres que le carbone.
Latence	Temps qui s'écoule entre la cause et le résultat.
Liposoluble	Soluble dans les graisses et les huiles.
Lixiviable	Susceptible de libérer certaines substances par lixiviation.
Lixiviat	Produit de la lixiviation contenant le solvant et les constituants solubles qu'il a entraînés.
Lixiviation	Passage lent d'un solvant à travers une couche de substance pulvérisée pour en extraire les constituants solubles. Dans le présent contexte, le terme réfère à un procédé d'analyse standardisé.
Lymphome	Cancer des ganglions lymphatiques.
Manifeste	Liste des marchandises que contient une cargaison.
Métalloïde	Corps simple qui possède à la fois des propriétés métalliques et non métalliques, comme par exemple, le soufre.
Nappe phréatique	Nappe d'eau souterraine.
Nécrose	Altération des tissus consécutive à la mort de ses cellules.
Néoplasme	Prolifération pathologique de cellules ou de tissus se présentant généralement comme une tumeur.
Organique	Dans le contexte de la chimie et plus particulièrement des déchets dangereux, ce terme qualifie généralement les produits de synthèse à base d'atomes de carbone.
Organo-halogéné	Produit chimique organique comprenant un nombre indéterminé d'atomes d'un halogène quelconque. Désigne aussi bien les organo-chlorés que les organo-fluorés et ainsi de suite.
Osmose	Phénomène de diffusion à travers une membrane semi-perméable qui ne laisse passer que certaines molécules ou certains types de molécules.
Oxydo-réduction	Phénomène d'oxydation d'une substance par une autre qui est alors réduite.

Picocurie	Unité de mesure de radioactivité qui correspond au millionnième du millionnième du curie.
Polymère	Composé chimique complexe dont les éléments constituants sont eux-mêmes des molécules toutes identiques.
Précipitation	Phénomène physique ou chimique par lequel une substance dissoute ou en suspension dans un liquide se solidifie.
Radioactif	Capable d'émettre spontanément des radiations ionisantes.
Réactif	Dans le présent contexte, un composé est réactif s'il peut réagir spontanément et violemment avec l'eau ou l'air ambiant. En chimie industrielle, un réactif est une substance employée dans un procédé pour réagir avec une ou plusieurs autres substances, et former un composé différent des substances originales.
Scories	Résidus solides provenant de la fusion de minerais métalliques, de l'affinage des métaux ou de la combustion de la houille.
Soles	Partie d'un four qui reçoit les produits à traiter.
Solvant	Substance le plus souvent liquide, qui a le pouvoir de dissoudre d'autres substances.
Sulfure	Composé du soufre avec, généralement, un métal.
Toxique	Qui agit comme un poison.

ANNEXE 4

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION CANADIENNE DU CIMENT PORTLAND. *La récupération énergétique : la solution des fours à ciment*, Canada, mars 1989, 21 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Rapport d'enquête et d'audiences publiques : projet d'usine Stablex; volume A : le rapport*, Québec 1981, 96 p.

CANADIAN INSTITUTE. *Les déchets dangereux; stratégies pour une gestion efficace des déchets dangereux et pour éviter les poursuites en responsabilité civile*, Québec, 13 mars 1989.

CONSEIL CONSULTATIF CANADIEN DE L'ENVIRONNEMENT. *Les BPC : une question brûlante*, Canada, 1989, 32 p.

CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT. *Avis sur les résidus et les déchets industriels*, Québec, novembre 1986, 164 p.

DÉPARTEMENT DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE DU CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DE RIMOUSKI. *Appréciation du risque en santé publique*, Québec, avril 1984, 60 p.

ENERGY PATHWAYS INC. *Catalogue de projets réussis de réduction et de recyclage des déchets dangereux*, préparé pour la Division de la gestion des déchets, Environnement Canada, avec l'aide de The Pollution Probe Foundation, Ottawa, 1987.

ENVIRONMENT COUNCIL OF ALBERTA. *Public Hearings on Hazardous Waste Management in Alberta*, Alberta, December 1980, 334 p.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). *Using Compensation and Incentives when Siting Hazardous Waste Management Facilities*, Washington, U.S.A., 1982, 53 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. *Accord entre le Canada et les États-Unis concernant les déplacements transfrontaliers de déchets dangereux*, Canada, 8 novembre 1986, 6 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. *Les déchets dangereux : un problème. Trouver un terrain d'entente s'impose*, mars 1981, 24 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. *Bourse des déchets*, Canada, 1978, 3 p.

ENVIRONMENT CANADA. *Report on the Economic Profile of the Hazardous Waste Management Service Subjector in Canada*. Final report, Canada, août 1988, 156 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. *Survivre dans un monde menacé, présentation du peuple canadien à la Commission mondiale de l'environnement et du développement*, Canada, 1986, 37 p.

GOSSELIN, P. et al. *Santé environnementale au Québec : bases théoriques et pratiques*, Québec, Les publications du Québec, 1986, 336 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Règlement sur les déchets solides* (L.R.Q., chapitre Q-2, R 14), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1er juin 1985.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Loi sur la qualité de l'environnement*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1989.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Règlement sur les déchets dangereux* (L.R.Q., chapitre Q-2, R 12.1), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1er juin 1985.

GROUPE DE TRAVAIL NATIONAL SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE. *Rapport du groupe de travail sur l'environnement et l'économie*, Québec, 24 septembre 1987, 18 p.

HAMEL, P.J., TELLIER, L.N., WHITE, R., WHITNEY, S. *Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation des impacts environnementaux*, Rapport de recherche du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Québec, 1986, 93 p.

KLEINDERSEN, P.R., KUNRENTHER, H.C. *Insuring and Managing Hazardous Risk: from Seviso to Bhopal and beyond*, Spinger, New York, 1987.

KOREN, H. *Handbook of Environmental Health and Safety*, New York, Pergamon Press, 1980, 698 p.

KRAWETZ, Natalia M. et al. *Hazardous Waste Management: A Review of Social Concerns and Aspects of Public Involvement*, Alberta, November 1979, 33 p.

LA COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT. *Notre avenir à tous*, Canada, Éditions du fleuve, 1987, 454 p.

MACDONALD, L.P., NEFF, W.A.,SKINNER, D.J. *The Destruction of Chlorinated Hydrocarbons Including PCBs in a Cement Kiln*, Ontario, (s.d.).

MANITOBA HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT CORPORATION. *Discussion document: Proposed Site Selection Criteria for the Development of a Hazardous Waste Management System*, Manitoba, October 1988, 75 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Évaluation économique du Règlement sur les déchets dangereux*, Direction des statégies et politiques environnementales, mai 1985, 41 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Impact d'un centre de traitement sur les entreprises «productrices» de déchets toxiques (annexes 3)*, Québec, janvier 1980.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Guide d'implantation et de gestion de lieux d'enfouissement de sols contaminés*, Direction des substances dangereuses, janvier 1988, 41 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *L'autre manière d'assainir les eaux usées industrielles : les technologies propres*, Québec, 1988.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Plan d'action pour améliorer la qualité de l'environnement au Québec*, Québec, 1988.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Politique québécoise de gestion des déchets industriels*, Québec, Direction des communications, mai 1981, 18 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Mise en place d'un centre d'élimination des déchets organiques dangereux*, Québec, janvier 1985, 68 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (L.R.Q., chapitre Q-2, R 9), Québec, Éditeur officiel du Québec, 1er juin 1985.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Les déchets dangereux*, Québec, 1983, 30 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Inventaire et prévision : rapports annuels 1987*, Québec, 1987, 28 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Programme GERLED 1988*, Québec, mai 1988, 40 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Mémoire sur l'implantation d'équipements d'élimination des déchets organiques dangereux au Québec*, Québec, 1988, 18 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*, Québec, février 1988, 54 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Réglementation sur les déchets dangereux : situation comparative de juridictions choisies*, Québec, [1983 ?], 64 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Groupe des déchets dangereux; inventaire et prévision; rapports annuels 1989*, Montréal, 1989, 29 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *L'environnement au Québec : un premier bilan*, Document technique, Québec, 1988, 430 p.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE. *Rapport du commissaire enquêteur Cyrille Delage*, District de Longueuil, Québec, dossier nº 108-880823-077, 1989, 16 p.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *The OWMC Undertaking*, Vol. I, Ontario, November 1988.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *Alternative Methods; Site Selection (Part two)*, Vol. III, Ontario, November 1988.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *Alternative Methods; Site Selection (Part one)*, Vol. III, Ontario, November 1988.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *Alternative Methods; Site Selection (Appendices part two)*, Vol. III, Ontario, November 1988.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *Advantages and Disadvantages*, Vol. VI, Ontario, November 1988.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *Alternative Methods; Site Selection (Appendices part one)*, Vol. III, Ontario, November 1988.

ONTARIO WASTE MANAGEMENT CORPORATION (OWMC). *Alternative Methods; Site Selection (Part three)*, Vol. III, Ontario, November 1988.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES. *Convention mondiale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination*, Convention de Bâle, Suisse, 1989, 36 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Risque pour la santé du fait de l'environnement*, Genève, 1972, 406 p.

RENN, O. *Risk Perception : A Systematic Review of Concepts and Research Results in Avoiding and Managing Environmental Damage from Major Industrial Accidents*, Proceedings of the Air Pollution Control Association International Conference in Vancouver, Canada, November 1985, p. 377-408.

REVERET, J.P. *L'analyse coûts-avantages, un outil contesté dans le domaine de l'environnement.*

RICHARDSON, J.S. *Hazardous Waste Management - The Alberta Model*, 3e Colloque sur les substances toxiques, Montréal, 6-7 février 1988.

SIMONS, C.S., SIMPSON, K.J. *Siting a Hazardous Waste Treatment Facility in Alberta - A Lesson in Public Participation*, Pacific Basic Consortium for Hazardous Waste Research, Singapore, 1989, 7 p.

SMITH, Stuart L., WHYTE, Anne L. *Colloque sur l'évaluation et la perception des risques à la santé au Canada*, Toronto, Ontario, 1982.

STABLEX CANADA LIMITÉE. *Étude des répercussions environnementales pour le projet d'implantation du centre de traitement et de recyclage des résidus industriels*, Québec, décembre 1980.

TRANSPORTS CANADA. *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, Ottawa, 1981.

VARFALVY, Louis. *Évaluation environnementale de la destruction de divers déchets liquides et solides contenant des BPC par l'incinérateur de ReChem International Ltd. de Pontypool*, Gwent, U.K.

ARTICLES

BRAUNINGER, FRIEDRICH. « Allemagne : le marché vert décolle », *Science et technologie*, nº 16, (1989), pp. 6.

CANS, Roger. « Que faire des déchets », *Science et technologie*, nº 16, (juin 1989), pp. 42-45.

ENVIRONNEMENT CANADA. « Loi canadiennne sur la protection de l'environnement », *Gazette du Canada*, partie 1, (11 février 1989), pp. 543-545.

FISCHOFF, B., SLOVIC, P., LINCHTENSTEIN, S. "Why study risk perception?" *Risk Analysis*, Vol. 2, (1982), p. 83-94.

GRIFFITH, S., et al. "Cancer Mortality in U.S. Counties with Hazardous Waste Sites and Ground Water Pollution", *Archives of Environmental Health*, Vol. 44, no. 2, (1989), pp. 69-74.

MARSEAU, Richard, SIMARD, J.L. « L'environnement et la solution capitaliste », *L'analyste*, (printemps 1989), p.11.

MC QUALD-COOK, Jennifer, SIMPSON, Kenneth J. "Siting a Fully Integrated Waste Management Facility", *Journal of Air Pollution Control Association*, Vol. 36, no. 9, (september 1988), pp. 1031-1036.

OPPELT, T.E. "Incineration of Hazardous Waste: A Critical Review", *JAPCA*, Vol. 37, no. 5, (1987).

PARKER, Bruce J. "The Insurance Crisis and Environmental Protection", *Environment*, Vol. 28, no. 3, (1986), pp. 14-18.

PORTNOFF, A.Y. « Les milliards de l'environnement », *Science et technologie*, nº 16, (1989), pp. 60-63.

SKINNER, John H. "A Global Look at Hazardous Wastes", *Waste Age*, (april 1988), p.255-263.

UPTON, Arthur et al. "Public Health Aspects of Toxic Chemical Disposal Sites", *Annual Review of Public Health*, (1989), pp. 1-22.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Gouvernement du Québec
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Commission d'enquête sur les déchets dangereux

Cette publication a été imprimée sur du papier recyclé

Imprimé au Québec (Canada)